

®



国安传动

刮、吸泥机及浓缩机 使用安装说明书



中国-江苏

宜兴市国安减速传动设备有限公司

一、悬挂式中心传动刮泥机、浓缩机

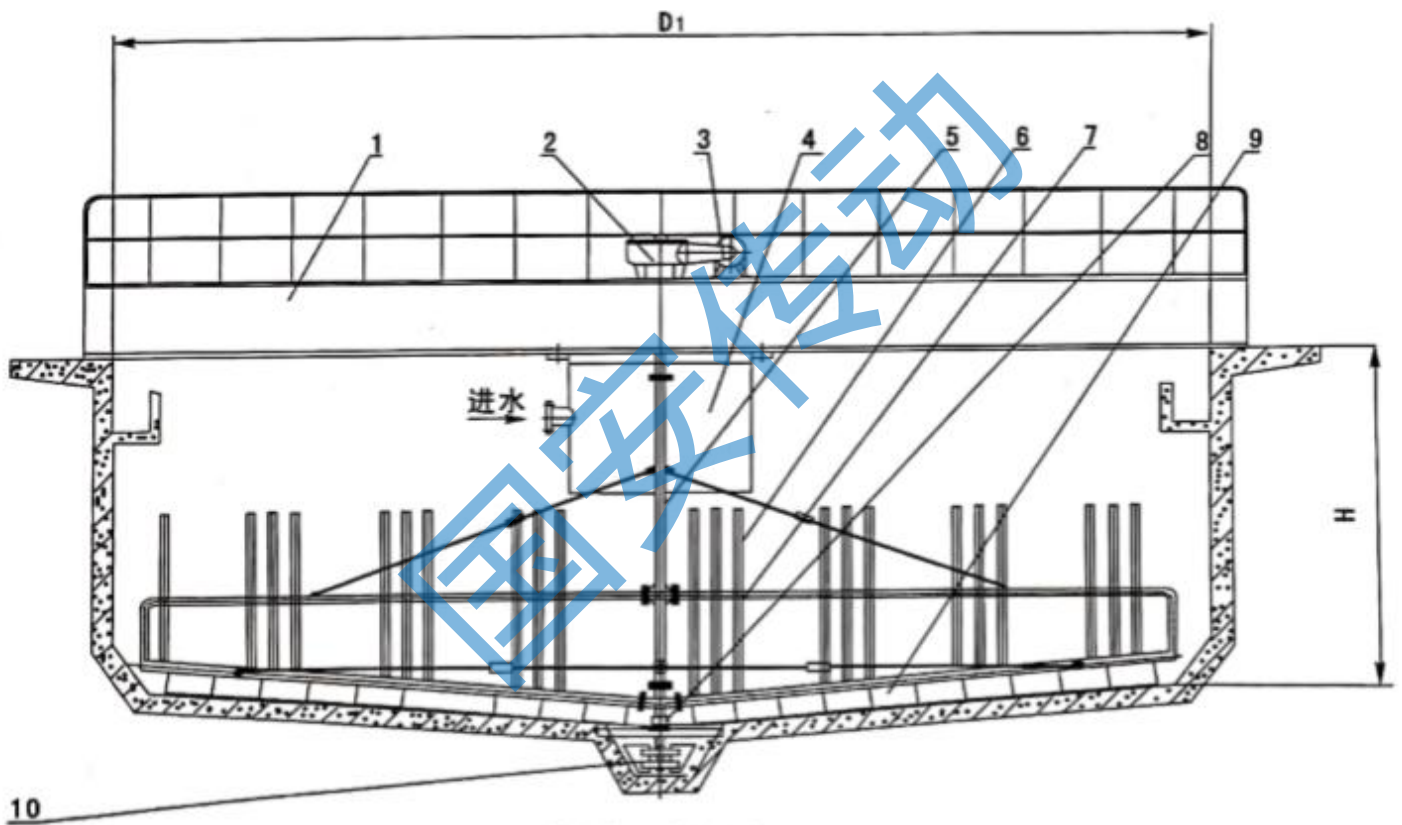
用途

本设备用于水处理工程中圆形初次沉淀池、二次沉淀池、调节池、浓缩池等设施排除泥。

结构特点及型号表示方法

1、结构特点

悬挂式中心传动刮泥机的结构型式如下图所示，主要由电机及减速装置、过扭矩保护、主轴、刮臂、刮板、水下底轴承、工作桥等部分组成。

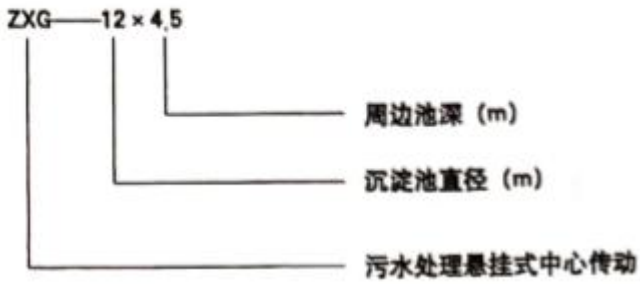


悬挂式中心传动刮泥机

图11-1

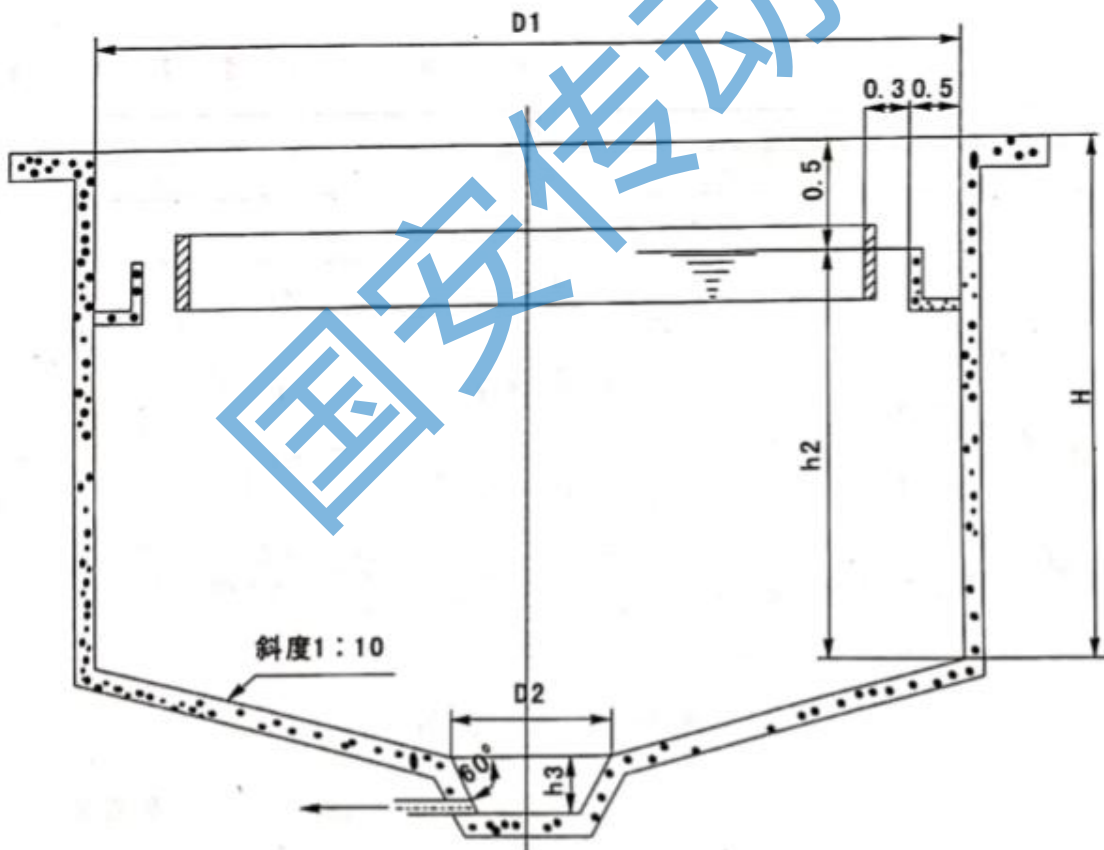
- | | |
|---------|--------|
| 1-桥架 | 6-栅条 |
| 2-蜗轮减速箱 | 7-刮栅架 |
| 3-摆线减速机 | 8-底轴承座 |
| 4-导流筒 | 9-刮板 |
| 5-传动轴 | 10-底刮板 |

2、型号表示方法



沉淀池主要尺寸 (本尺寸系列符合建设部行业标准)

沉淀池的主要尺寸如下图所示，数值见表11-1，单位 (m)。



D₁-沉淀池直径 D₂-污泥斗上部直径 h₁-超高 h₂-周边水深 h₃-污泥斗高度 H-周边池深

单位: m

表11-1

D_1	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	
D_2	0.8			1.3			1.5				
表面积 (m^2)	13	20	28	38	50	64	79	113	154	201	
容积 (m^3)											
h_2	2.8	36	57								
	3.0	38	60	88	120						
	3.2	41	64	93	128	167	213				
	3.6	46	72	105	143	188	238	296	429	509	777
	4.0	51	80	116	158	208	264	327	475	651	857
	4.6				174	228	289	358	520	713	938
	4.8							390	565	774	1018
h_2	0.5		0.7		0.9		1.1		1.3		

沉淀池主要尺寸

主要技术数据

表11-2

沉淀池直径 (m)	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16
刮臂直径 (m)	3.6	4.6	5.6	6.6	7.6	8.6	9.6	11.6	13.6	15.6
刮臂外摆速度 (m/min)	初沉池: 2.4-3.0 二沉池: 1.6-2.4 浓缩池: 1.2-1.6									
电机功率 (KW)	0.37							0.55		
重量 (kg)	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500	3700	3900	4100

说明: 1. 订货时注明型号及要求的刮臂外摆速度。

2. 如有特殊要求, 订货时说明。

二. 摆线针轮减速机悬挂式中心传动减速机

一. 简介

BLSD 型刮泥机驱动装置采用三级减速配套机架直联传动。该设备为低速输出传动装置，输出扭矩大、噪音低、运行平稳、无泄漏。主要用于水处理设备中心传动刮泥机械配套产品。该减速机无提升功能；可根据用户要求增加 RV 蜗轮减速机装过扭矩自动保护装置，确保整套设备安全运转。

二. 型号示例

BLSD531-20825-0.75-TJ7-ZNGZ

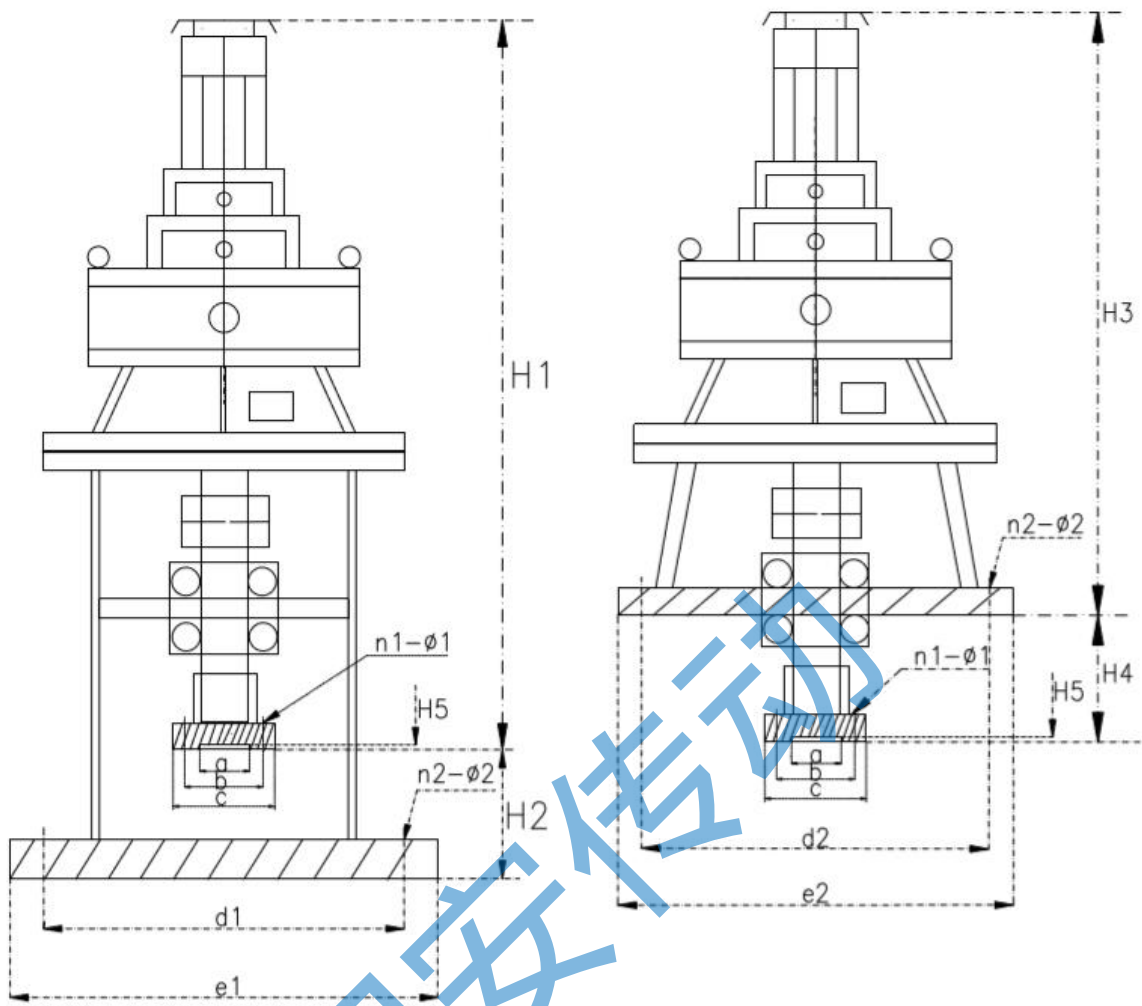
带智能过载保护（不写为不带过载）
机架（TJ型为高机架，TJA型为矮机架）
电机功率
速比
减速机型号



三. 技术参数

型号	BLSD310	BLSD420	BLSD531	BLSD631	BLSD742	BLSD852
速比	8855	15341	20825	25585	33583	36163
输入功率	0.37KW	0.37KW	0.75KW	0.75/1.1KW	1.5/2.2KW	2.2KW
输出扭矩	1800N.m	2400 N.m	8000 N.m	11000 N.m	30000 N.m	49000 N.m

四. 外形尺寸



减速机型号	H1	H2	H3	H4	H5	a	b	c	n1-φ1	d1	e1	d2	e2	N2-φ2
BLSD310	1300	245	1000	300	4	100	150	180	4-14	400	442	320	360	4-18
BLSD420	1400	276	1100	300	4	110	165	200	4-18	500	548	410	455	6-18
BLSD531	1550	261	1250	300	4	150	190	230	6-18	550	600	490	540	12-18
BLSD631	1650	209	1350	300	4	140	200	240	6-18	550	600	545	595	12-22
BLSD742	1800	204	1500	300	4	150	250	298	6-27	650	700	610	665	12-27
BLSD853	2000	304	1700	300	4	180	290	350	8-27	810	880	810	880	20-27

五. 选型参考

直径 2-4 米：选用 BLSD310

直径 5-8 米：选用 BLSD420

直径 9-10 米：选用 BLSD531

直径 11-13 米：选用 BLSD631

直径 14-16 米：选用 BLSD742

直径 17-20 米：选用 BLSD852

二、蜗轮蜗杆型悬挂式中心传动减速机

1. 简介

JWZ 刮泥机驱动装置采用单级蜗杆蜗轮减速传动，可由摆线针轮减速机、齿轮减速机、变频电机通过链轮链条、三角带轮带动或直联。该设备为低速输出传动装置，输出扭矩大、噪音低、运行平稳、无泄漏。主要用于水处理设备排泥机械配套产品。减速机有手动提升、手电两用提升的等形式，可根据用户要求增加过扭矩自动保护装置，确保整套设备安全运转。

JWZ 澄清池刮泥机专用蜗轮蜗杆减速机规格主要有 JWZ147\JWZ200\JWZ2410\JWZ350\JWZ460\JWZ560 等，根据澄清池大小选择合适的蜗轮箱。

2. 型号示例

JWZ240-40-ST-ZNGZ

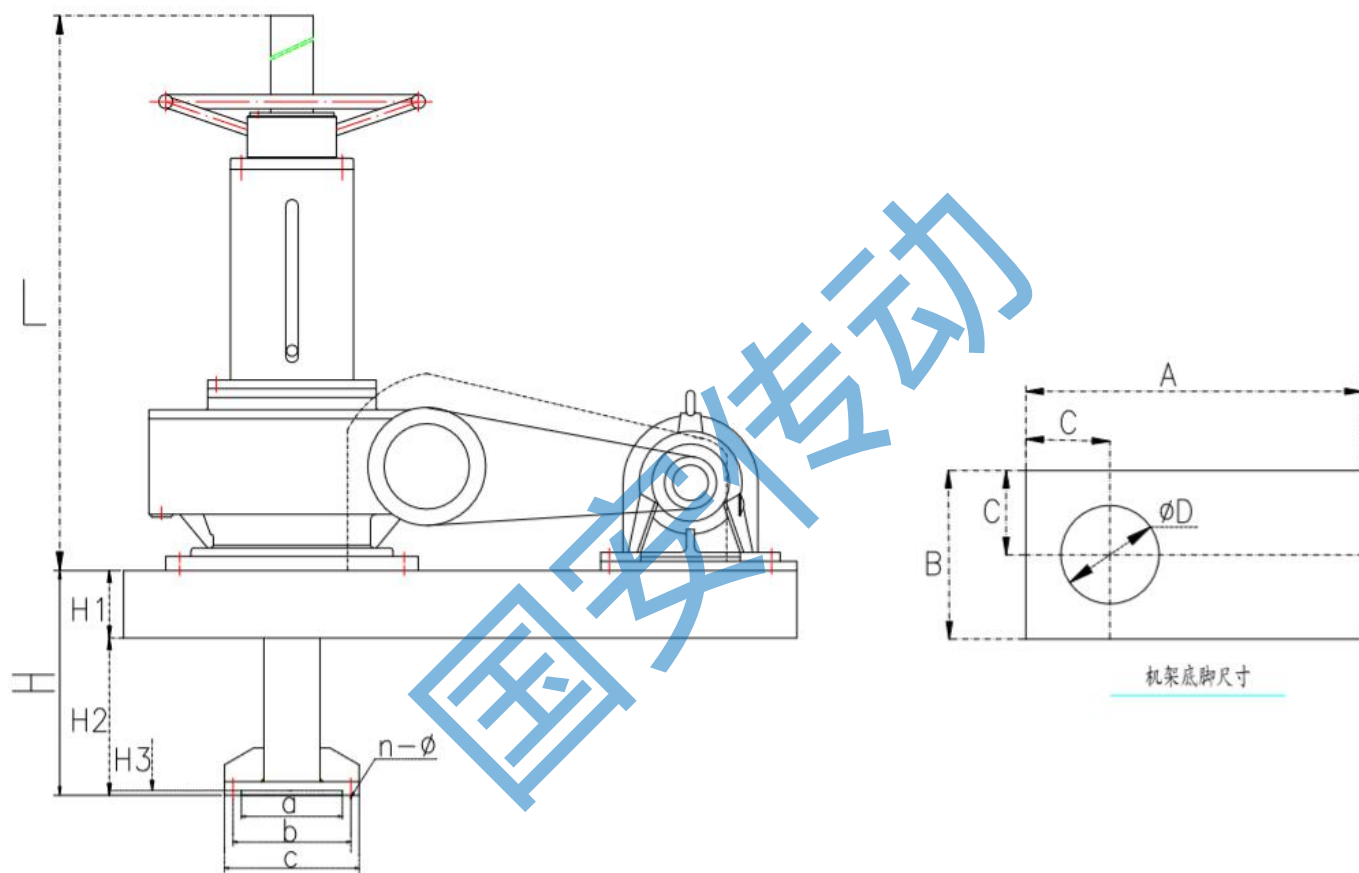
- 智能过载保护装置
- 提升形式 (ST为手动, DT为电动)
- 速比
- 减速机型号



3. 技术参数

型号	JWZ147	JWZ200	JWZ240	JWZ300	JWZ350	JWZ460	JWZ560
模数	6	8	10	10	10	10	12
中心距	147	200	240	300	350	460	560
速比	40	40	40	50	60	80	80
输入功率	0.55KW	0.75KW	0.75KW	1.1KW	1.1/1.5KW	1.5KW	2.2KW
输出扭矩	2400N.m	4500 N.m	8000 N.m	13000N.m	18000 N.m	34000 N.m	45000 N.m
加油量	2kg	3kg	6kg	9kg	13kg	20kg	24kg

4. 外形及安装尺寸



尺寸 型号	A	B	C	D	L	H	H1	H2	H3	a	b	c	N-Φd
JWZ200	1000	500	250	300	985	400	100	300	5	155	180	215	8-18
JWZ240	1200	600	300	300	1050	400	100	300	5	185	210	245	8-18
JWZ300	1400	700	350	300	1050	400	120	250	5	185	210	245	8-18
JWZ350	1500	750	370	350	1100	400	120	280	5	265	295	335	8-23
JWZ460	1800	900	450	350	1150	400	160	240	5	265	295	335	8-23
JWZ560	2000	1100	550	350	1200	500	200	300	5	265	295	335	8-23

5. 选型参考

直径 3-5 米：选用 JWZ200-40-ST(DT)

直径 6-8 米：选用 JWZ240-40-ST(DT)

直径 9-12 米：选用 JWZ300-50-ST(DT)

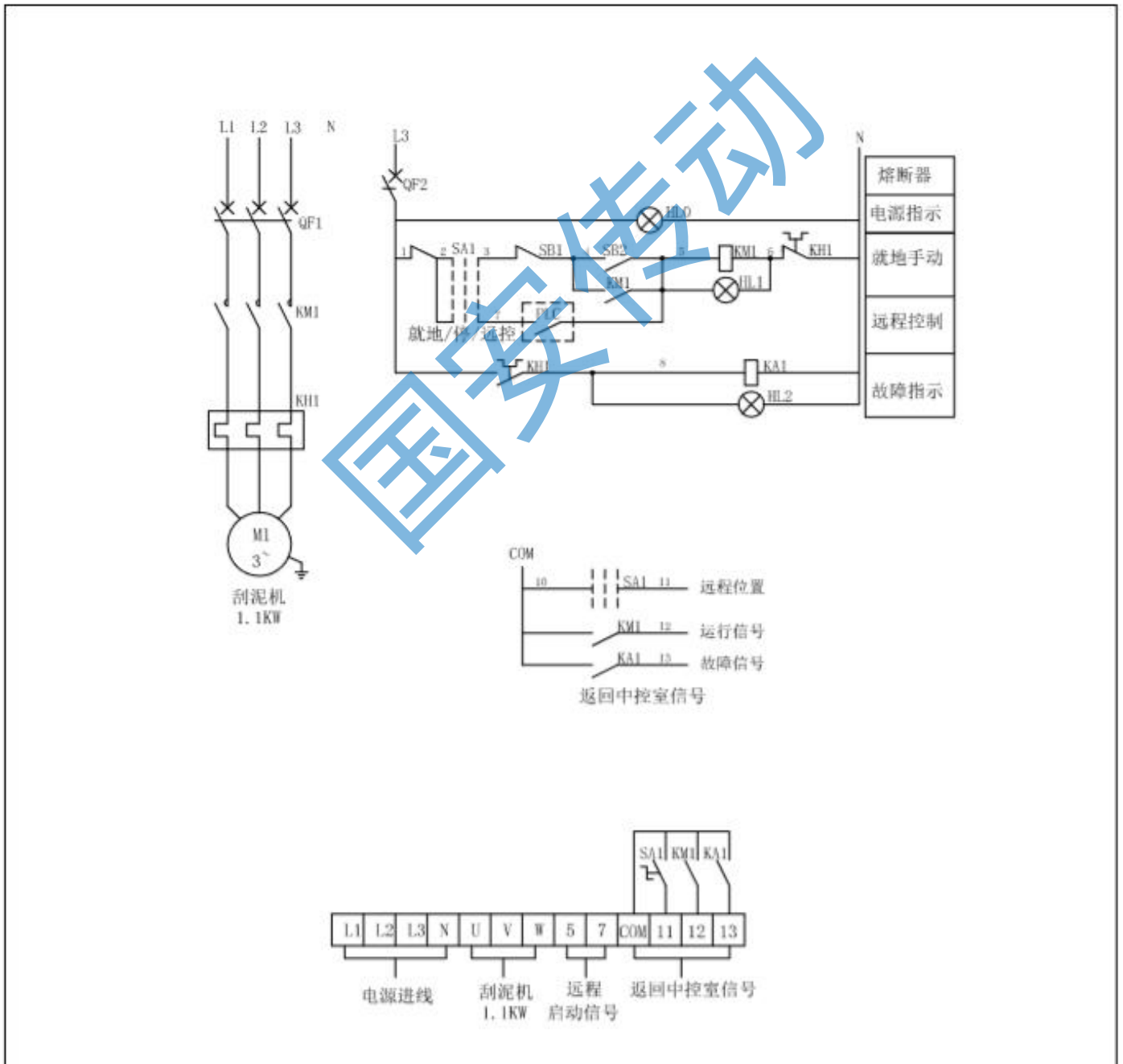
直径 13-15 米：选用 JWZ350-60-ST(DT)

直径 16-18 米：选用 JWZ460-60-ST(DT)

直径 19-20 米：选用 JWZ560-80-ST(DT)

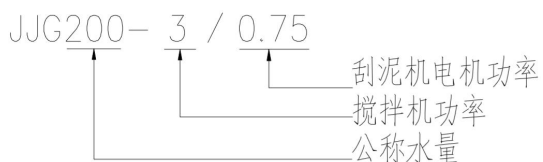
以上每种型号可配带过载保护装置，手动升降（ST）或者电动升降（DT）根据客户需求定制。

6. 电气图



三、机械加速澄清池搅拌机、刮泥机

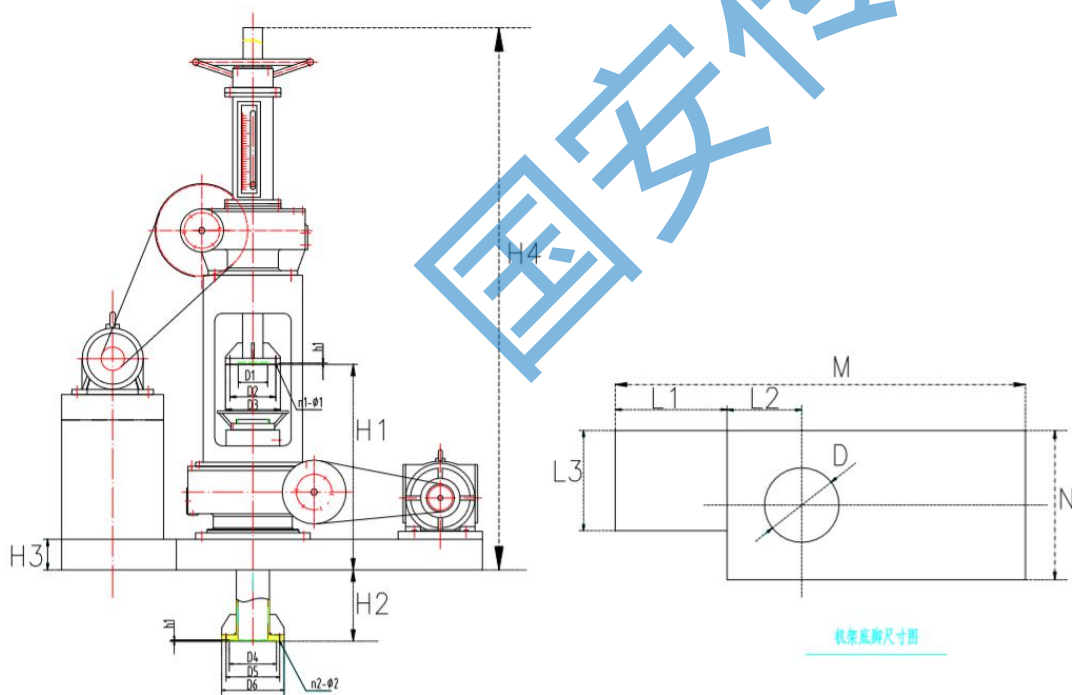
1. 型号示例



2. 技术参数

型号	JJG120	JJG200	JJG320	JJG430	JJG600
刮泥机减速机	JWZ200	JWZ240	JWZ240	JWZ240	JWZ240
搅拌机减速机	JWZ240	JWZ240	JWZ240	JWZ350	JWZ350

3. 主机外形及安装尺寸



型号	尺寸	M	N	D	L1	L2	H1	H2	H3	H4	h1	D1	D2	D3	n1-ø1	D4	D5	D6	n2-ø2
JJW120		1400	660	300	300	300	806	168	132	1930	5	115	180	215	4-18	185	210	245	8-18
JJG200		1400	660	300	300	300	806	268	132	2162	5	155	180	215	8-18	185	210	245	8-18
JJG320		1400	660	350	300	300	806	268	132	2162	5	155	180	215	8-18	185	210	245	8-18
JJG430		1750	700	350	300	300	920	240	160	2244	5	155	180	215	8-18	210	240	280	8-23
JJG600		1750	700	350	300	300	920	240	160	2244	5	155	180	215	8-18	210	240	280	8-23

4. 工作原理及特征

1、搅拌机

搅拌机三角带轮和蜗杆两级减速，并由JTZ型调速异步电动机拖动。叶轮分块组装，叶片为直叶片辐射布置，叶轮升降靠主轴上的调节螺母，用升降叶轮的方式调整叶轮开度，达到调节循环水量的目的。

2、刮泥机

池径D17米以内采用中心传动，以减速机电机、套筒滚子链和蜗轮减速机三级减速；池径大于D19.5米采用分离式针齿盘传动，行星摆线针轮减速机，针齿盘两级减速。减速机型号为XWD、XLED型，并由Y型异步电机驱动。刮泥机旋转刮泥，将泥刮到池中心进行排泥。刮泥机一般设有过扭保护装置，配套800m³/h - 1800m³/h澄清池的刮泥机。为了监视刮泥机的情况，设计了刮泥机水下旋转部分的运行信号发讯器，报警音响可以引至值班室。

5. 主要技术数据表

表11-9

项目		公称水量 (m ³ /h)	200	320	430	600	800	1000	1330	1800
池径 (m)			9.8	12.4	14.3	16.9	19.5	21.8	25.0	29.0
池深 (m)			5.30	5.50	6.00	6.35	6.85	7.20	7.50	8.00
总容积 (m ³)			315	504	677	945	1260	1575	2090	2835
搅拌机	型号		JJ-2	JJ-2L	JJ-2.5	JJ-2.5L	JJ-3.5	JJ-3.5L	JJ-4.5	JJ-4.5L
	电机功率 (kw)		3.0	3.0	4.0	4.0	5.5	5.5	7.5	7.5
	叶轮直径 (m)		2.00	2.00	2.50	2.50	3.50	3.50	4.50	4.50
	叶轮开度 (m)		0.11	0.17	0.175	0.245	0.23	0.29	0.30	0.41
	重量 (kg)		1900	1900	2255	2260	3817	3828	6750	6780
刮泥机	型号		JG-6.00	JG-7.50	JG-9.00	JG-10.5	JG-12.0	JG-13.5	JG-15.0	JG-17.0
	电机功率 (kw)		0.80	0.80	0.80	0.80	1.50	1.50	1.50	1.50
	刮臂直径 (m)		6.00	7.50	9.00	10.5	12.0	13.5	15.0	17.0
	重量 (kg)		1520	1600	2666	2790	3600	4570	4570	4720

6. 总体尺寸

表11-10

项目 \ 公称水量 (m ³ /h)	200	320	430	600	800	1000	1330	1800
H ₁	2480	2480	2370	2370	1432	1432	1612	1612
H ₂	2750	2550	2750	2850	1310	1310	1419	1419
H ₃	2750	3100	3450	3700	7050	7500	7850	8450
Φ ₁	2000	2000	2500	2560	3500	3500	4500	4500
Φ ₂	6000	7500	9000	10500	12000	13000	15000	17000
L	/	/	/	/	2144	2144	2563	2563

7. 总体结构图

1. 200 - 600M³/h中心传动刮泥机

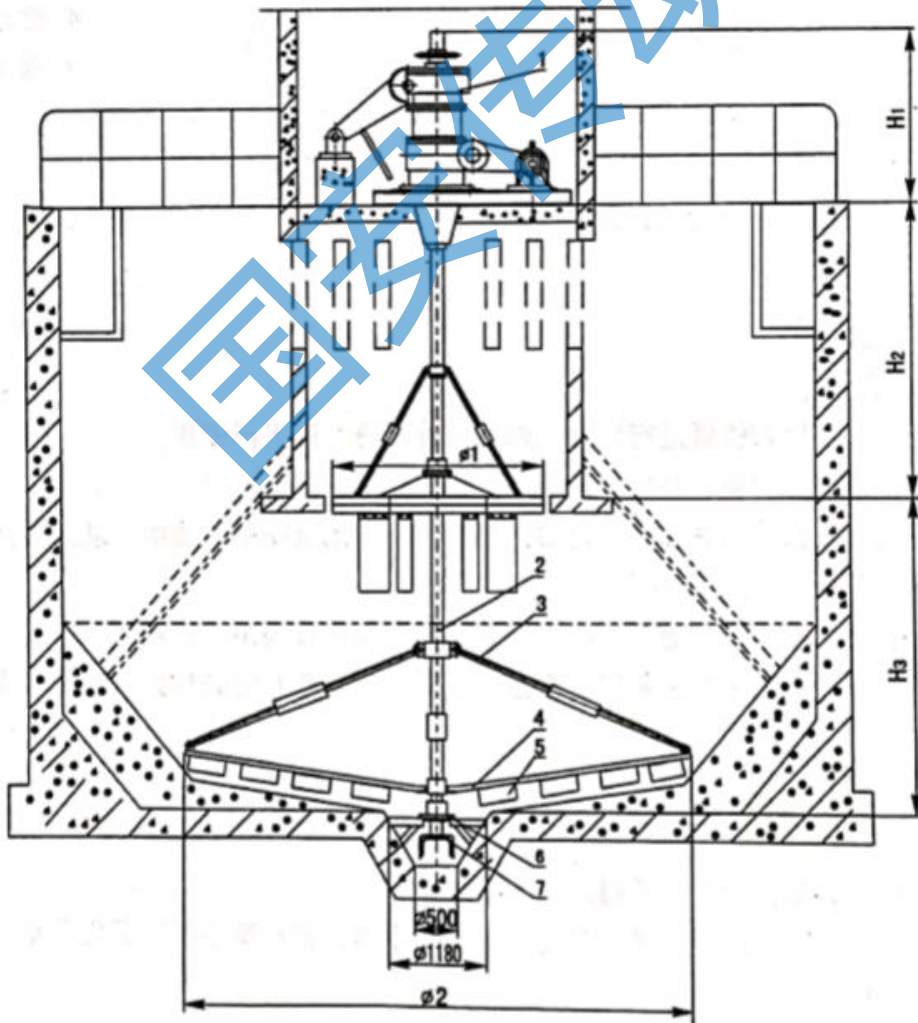


图11-8 200 - 600M³/h中心传动刮泥机

- 1-驱动装置 2-传动主轴 3-拉杆 4-刮臂
5-刮板 6-水下轴承 7-集泥槽刮板

2、800~1800M³/h齿轮销齿轮传动刮泥机

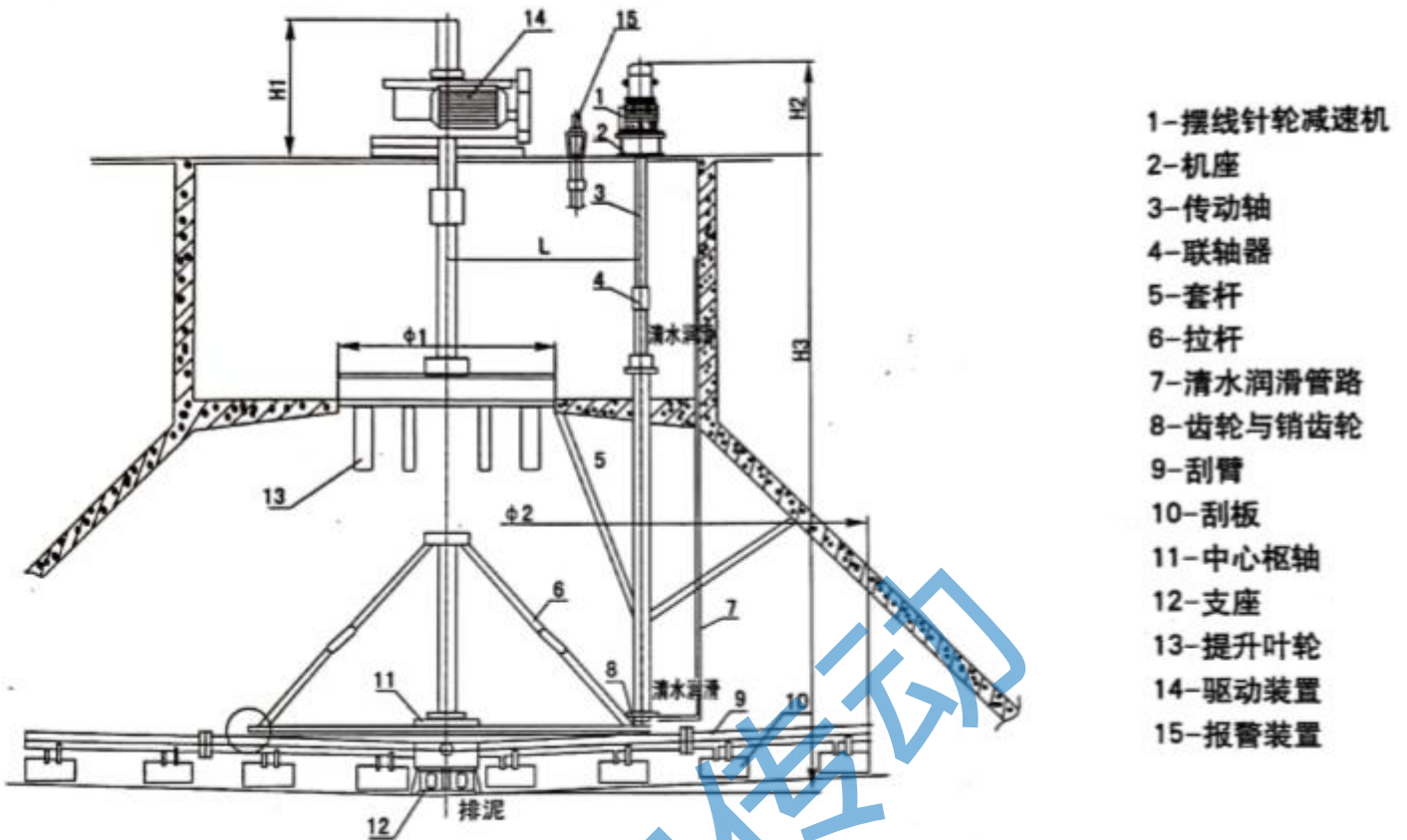


图11-9 800 - 1800M³/h齿轮销齿轮传动刮泥机

8. 安装与调试

1. 设备安装前应对预埋铁的尺寸和位置进行核对，如与设计不符，应进行校正。
2. 提升叶轮由多块拼装，拼装应平整，并使叶轮与吊板的间隙均匀。
3. 针齿盘传动的刮泥机在现场组装时先装底步枢轴，枢轴也可同池直接吊入池中，从入孔活动板运往池底。枢轴与预埋机座连接完了，将润滑水管接通后才可转动。
4. 针齿盘应精心调整，以保证与小齿轮啮合平稳，然后再将小齿轮轴固定、拉杆转动。
5. 搅拌机、刮泥机安装完毕后应对全部设备空转复查，空转前应将各润滑处加好润滑油和润滑水，空转时间不少于2小时；空转时应由低速逐渐加高转速。空转检查应符合下列要求：
 - (1) 电流应平稳，无异常波动；
 - (2) 动转时机械不得有颤动现象，啮合应平稳。
6. 空转运行正常后进行负荷试验，满负荷试验时间不少于24小时。带负荷运行时应先开动机械，然后缓慢进行。停车时应将池内水放空后再停机。
7. 行星轮减速机及蜗轮箱油位合适，不得有漏油现象。
8. 电器控制系统应操作安全，动作准确、灵活。
9. 安装及调整具体参数请参阅本公司编制的《使用说明书》。
10. 本系列搅拌机、刮泥机适用并配套全国通用给水、排水标准图集S774（一）-S774（八）各种池径。

四、回转支承型悬挂式中心驱动装置

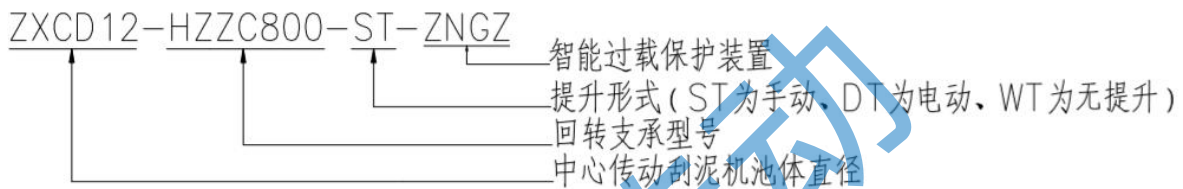
1. 简介

驱动装置由摆线针轮减速机、蜗轮蜗杆减速机或齿轮减速机的输出轴端安装小齿轮，然后传到回转支承传动的三—四级减速传动装置。

主轴上部有无提升、手动提升、手电两用提升的等形式，提升高度为 300 毫米；可根据用户要求增加过扭矩自动保护装置，确保整套设备安全运转。

单排球式回转支承，采用先进的四点接触球式结构，能够承受较大的轴向力，径向力及倾复力；该减速机主要是传动比大，传动扭矩大，结构紧凑，噪音低，运行平稳、无泄漏。专门适用污水设备排泥机械中荷载系数大如钢厂的配套产品。

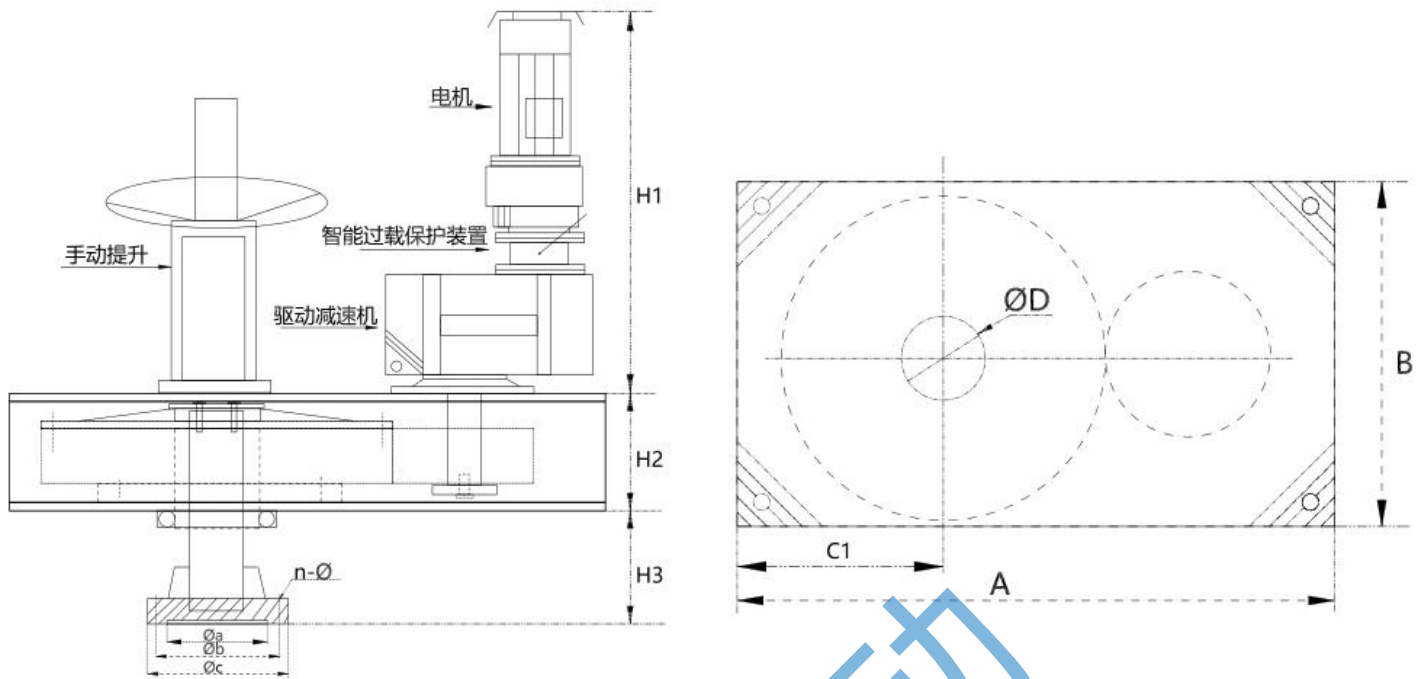
2. 型号标记示例



3. 技术参数

型号	HZZC630	HZZC710	HZZC800	HZZC900	HZZC1000	HZZC1250
模数	8	8	10	10	12	14
齿数	94	104	94	104	96	101
速比	5	5	5	5	5	5
输入功率	0.75KW	0.75/1.1KW	1.5KW	1.5/2.2KW	2.2KW	3KW
输出扭矩	6000N.m	12500 N.m	25000 N.m	30000 N.m	40000 N.m	50000 N.m

4. 外形及安装尺寸



型号	A	B	C1	D	H1	H2	H3	H4	a	b	c	n- \varnothing
HZZC630	1100	800	400	300	600	220	450	5	155	180	215	8-18
HZZC710	1300	900	450	300	700	220	450	5	185	210	245	8-18
HZZC800	1400	1000	500	400	800	260	450	5	265	295	335	8-23
HZZC900	1500	1100	550	400	1000	260	450	5	295	325	365	8-23
HZZC1000	1700	1300	650	400	1100	260	450	5	295	325	365	8-23
HZZC1250	2000	1500	750	400	1200	300	450	5	320	350	390	12-23

5. 选型参考

直径 6-8 米：选用 HZZC630

直径 8-10 米：选用 HZZC710

直径 11-14 米：选用 HZZC800

直径 15-18 米：选用 HZZC900

直径 19-22 米：选用 HZZC1000

直径 23-26 米：选用 HZZC1250

五、回转支承型垂架式中心驱动装置

1. 简介

驱动装置由摆线针轮减速机、蜗轮蜗杆减速机或齿轮减速机的输出轴端安装小齿轮，然后传到回转支承传动的三—四级减速传动装置；回转支承可分为内齿合及外齿合两张形式。可根据用户要求增加过扭矩自动保护装置，确保整套设备安全运转。

单排球式回转支承，采用先进的四点接触球式结构，能够承受较大的轴向力，径向力及倾复力；该减速机主要是传动比大，传动扭矩大，结构紧凑，噪音低，运行平稳、无泄漏。专门适用污水设备排泥机械中荷载系数大如钢厂的配套产品。

2. 型号标记示例

CJZXCD30-HZZC1250-ZNGZ

智能过载保护装置

回转支承型号

中心传动刮泥机池体直径



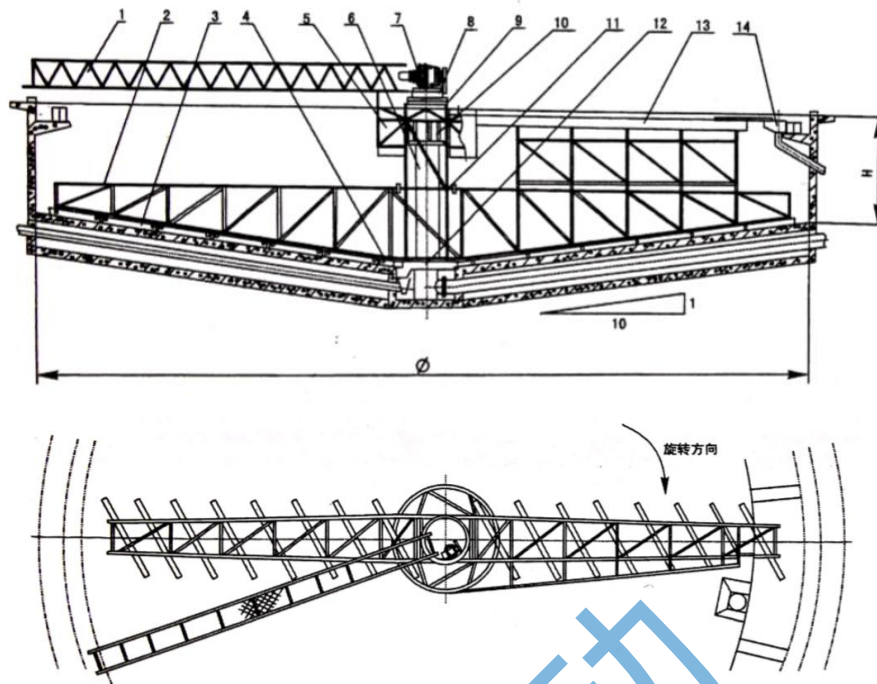


图11-7 垂架式中心传动刮泥机结构图

- 1-工作桥 2-刮臂 3-刮板 4-刮板 5-导流筒
 6-中心进水管 7-摆线针轮减速机 8-蜗轮蜗杆减速器
 9-滚动轴承式旋转支承 10-扩散筒 11-中心竖架
 12-水下轴承 13-撇渣板 14-排渣斗

3. 适用范围及线速度

- a. 给水幅流式沉淀池 线速度：2.4-3m/min
 b. 排水初沉池 线速度：2.4-3m/min
 c. 排水二沉池刮泥机 线速度：1.6-2.4m/min
 d. 污泥浓缩池 线速度：1.2-1.6m/min

形式	池体直径	处理污水量	电机功率	形式	池体直径	处理污水量	电机功率
外 齿 式	8m	120 吨/日	0.37kw	内 齿 式	16m	8000 吨/时	0.55
	10m	160 吨/日	0.37kw		22m	15000 吨/时	0.55
	12m	210 吨/日	0.37kw		30m	25000 吨/时	0.55
	14m	270 吨/日	0.37kw		40m	50000 吨/时	0.75
	16m	350 吨/日	0.55kw		50m	70000 吨/时	1.1
	18m	430 吨/日	0.55kw				
	20m	500 吨/日	0.55kw				

六、周边传动刮泥机

用途

本设备适用于重力污泥沉淀池。主梁桁架上附设竖向桁架，竖向桁架下设置刮泥装置，随刮泥机的一起转动，将污泥刮至中心集泥坑排出。

结构特点及型号表示方法

1、结构特点

周边传动刮泥机的结构如下图所示，主要由中心支座、桁架、传动装置、刮板等部分组成。该机为全桥（或半桥）周边传动刮泥，传动是由电机经行星摆线针轮减速机直接或通过链条驱动滚轮，滚轮采用铁芯橡胶轮或钢轮，以中心支座为圆心在池壁顶做圆周运行。该机结构简单，耗电省，运行可靠，目前已广泛推广使用。

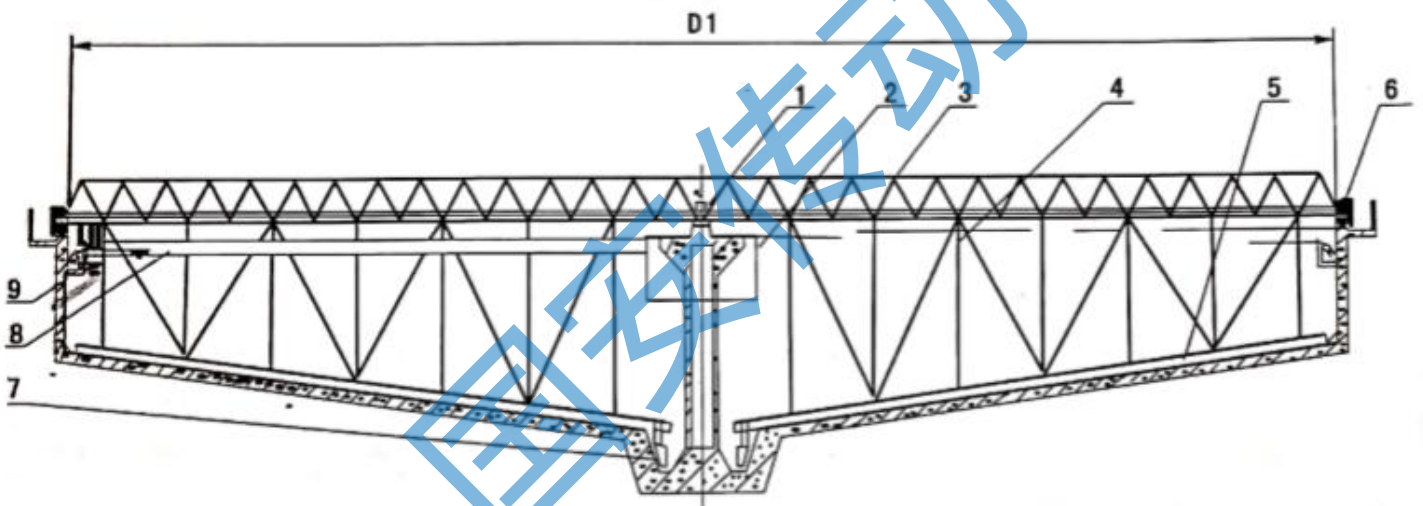
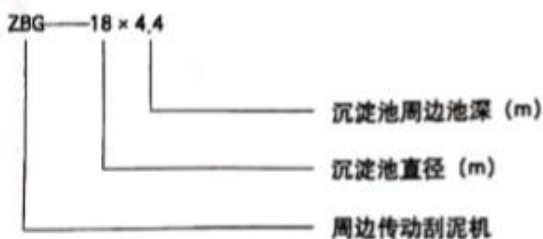


图11-3 周边传动污泥浓缩刮泥机

- 1-中心旋转支座 2-导流筒 3-桥架 4-竖架 5-刮板组合
6-端梁及驱动机构 7、底刮板 8、刮渣装置 9-排渣斗

2、型号表示方法：周边传动刮泥机型号由以下三个部分组成。



沉淀池主要构造尺寸 (本尺寸系列符合建设部行业标准)

沉淀池的主要构造尺寸如下图所示。

沉淀池主要构造尺寸应符合表11-3的规定，单位 (m)。

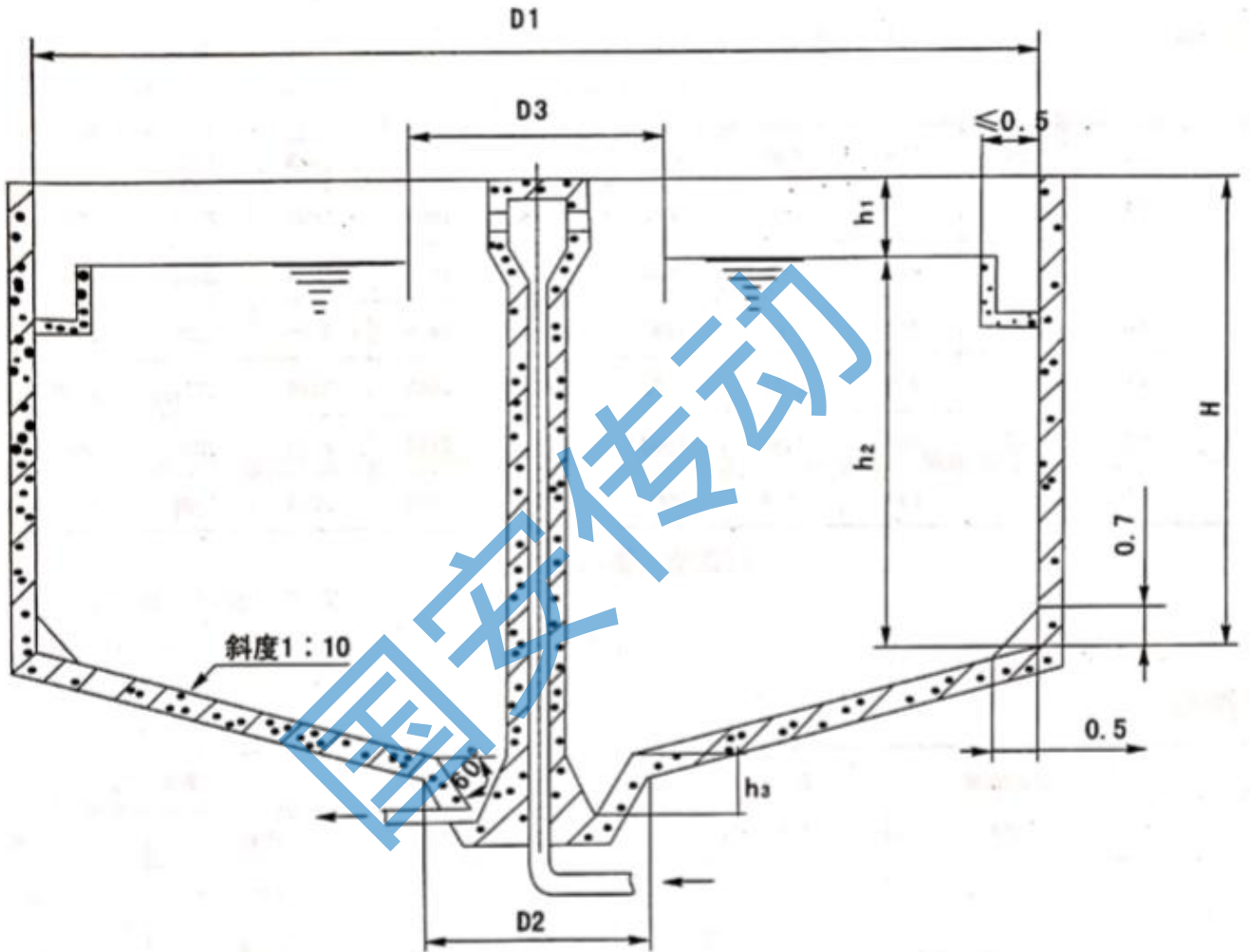


图11-4 污泥浓缩池主要构造尺寸

D1-污泥浓缩池直径 D2-集泥斗上部直径 D3-稳流筒直径 h₁-超高
 h₂-周边水深 h₃-污泥斗高度 H-周边池深

单位: m

表11-3

D_1		12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
D_2		4						6			
h_0		0.6						1			
D_{\max}		3			4			6			
h		0.4									
表面积(m^2)		113	154	201	254	314	380	452	531	616	707
		容积(m^3)									
h_0	3.2	384	528	696	888	1109	1355	1626	1902	2258	2615
	3.6	430	590	776	990	1234	1507	1807	2114	2554	2898
	4	475	652	857	1092	1360	1659	1988	2327	2751	3181
	4.4	520	713	937	1193	1485	1811	2168	2539	2997	3463
	4.8	565	775	1017	1295	1611	1963	2349	2751	3243	3746
	5.2	610	836	1098	1400	1738	2116	2533	2991	3489	4029
	5.6	655	897	1178	1501	1894	2268	2714	3203	3736	4312

沉淀池主要构造尺寸

主要技术数据

表11-4

池径 (m)	周边池深 (m)	周边速度 (m/min)	电机功率 (KW)	重量 (kg)	
				半桥	全桥
12	按表11-3尺寸	初沉池: 2.4 - 3.0 二沉池: 1.6 - 2.4 浓缩池: 1.2 - 1.6	0.8	1920	3648
14			0.8	2640	5016
16			0.8	3270	6213
18			1.5	4200	7980
20			1.5	5140	9766
22			1.5	6130	11647
24			2.2	7070	13433
26			2.2	8010	15219
28			2.2	8950	17005
30			2.2	9890	18791

说明: 1. 订货时应注明型号及要求的周边速度。

2. 如采用非标有特殊要求, 订货时说明。

七、行车式刮油刮渣机、行车式提耙刮泥机

用途

平流沉淀在水处理中为常用的构筑物，在废水处理中常常用于处理悬浮物及分离水中的油脂，但如何把沉下的悬物和漂浮的油脂取出？这就需要一种一机两用的设备，既即可刮渣又可刮油的设备。而本机即转为平流沉淀池而设计的既可刮油又可刮渣的专用设备。其主要功能是，将沉淀于池底的泥渣（如轧钢油环水中的氧化铁皮泥渣、冷轧乳化液泥渣、高炉煤气洗涤水中的沉淀污泥、转炉除尘污水中的污泥以及冶金、化工和其他工业泥渣）刮集到池子进水端的沉渣坑内，以便使用抓斗或其他清渣设施定期清除。

对废水中所含废油，本设备的刮油装置可将漂浮在水面上的废油刮集到池子的出水端，以供其它的除油设施（如集油槽、集油管、带式撇油机或管式撇油机等）进行除油工作。

本机所提供的平流池典型结构，除了出水端预埋件是按管式撇油机设计的之外，其他部分可适用于任何场合。

本机去掉刮油装置，工艺参数略加调整即成为提板式刮泥机。

主要技术性能和参数

4、6、8、10和HG-2的主要技术性能和参数见表1。

主要操作控制功能

1、手动控制：①手操作按钮进行刮油、刮渣、快速或慢速空运行、手动提耙、降耙和紧急停车等；②手操作一个过程（刮渣刮油）的自动循环。

2、自动控制：

本机自动控制有三种运行方式：

A方式Ⅰ：只刮渣不刮油（全程自动运行）如图A）所示；

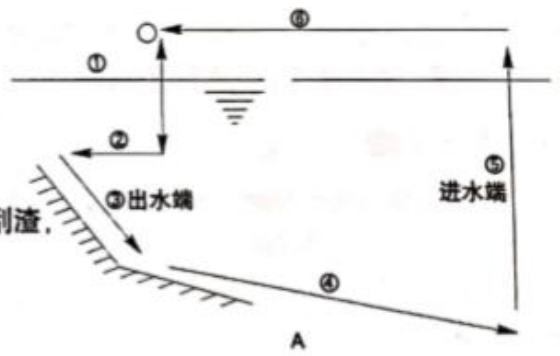
B方式Ⅱ：刮渣刮油（全程自动运行）如图B）所示；

C方式Ⅲ：全——半程自动刮油刮渣如图C）所示；

A方式 I：只刮渣不刮油（全程）

渣耙运行过程：○——起始点（在出水端）

- ①——渣耙下降一般；
- ②——桥式车体慢速左行，渣耙进入出水端斜坡；
- ③——④车体慢速右行刮渣：首先渣耙在斜坡上仿形刮渣，而后沿底坡度刮渣到进水端。
- ⑤——渣耙提出水面；
- ⑥——车体快速左移到起始○。



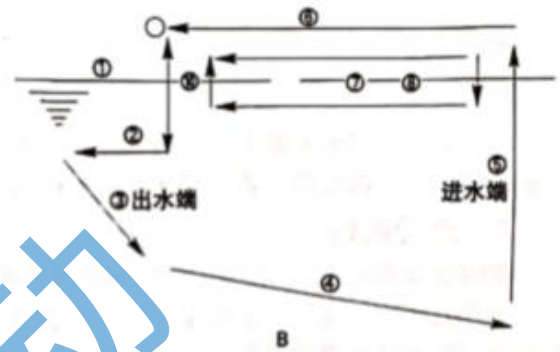
油耙：提出水面不工作。

B方式 II：刮渣刮油（全程）

渣耙运行流程：同上

油耙运行流程：○——起始点（油耙已提出水面）；

- ⑦——与④同步游移到进水端；
- ⑧——油耙降至水面；
- ⑨——与④同步向左刮油到水端；
- ⑩——油耙提出水面到起始点○。



国安传动

C方式Ⅲ：全——半程自动刮油刮渣

渣耙和油耙的动作流程与B机同，但每二个全程动作流程之间插入一次半程动作流程。

(右图中只画了渣耙动作流程，而油耙动作流程没有画出)。

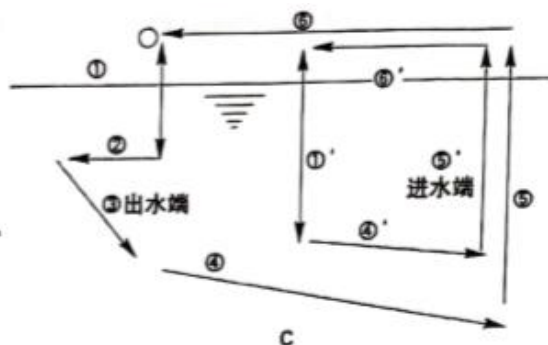


图1 4、6、8、10和12HGJ-2的三种自动运行方式(流程图)

出水端无斜坡的平流池采用4、6、8、10和12HGJ-2时，与图1相似，也有A、B、C三种不同的自动运行方式(机上控制)。右图只示出了全程刮渣刮油(方式Ⅱ)的运行流程图。

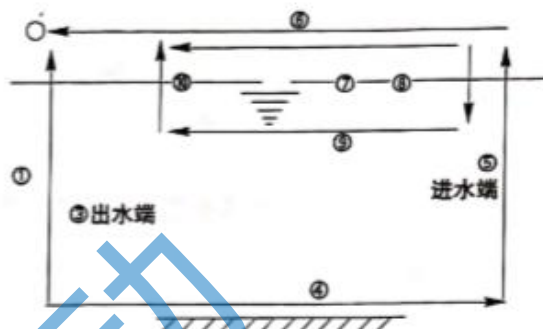


图2 出水端无斜坡平流池刮油渣运行方式(流程图)

如果所采用的平流池出水端没有斜坡，在此情况下：A、本机仍有三种不同运行方式(方式Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ和图1中的A、B、C相似)，攻用户有操作时选用；B、新设计的平流池池底建议有一定坡度，但无坡度也可。

上述各种功能均是通过改变车上控制开关的位置来实现的，但由于从本机到集中控制室有21芯扁平软电缆(和19芯底下电缆)联接，所以在集中控制室的操作台上也能实现对本机进行启动、停止、紧急停车以及工作状态指示鼓掌报警等(详见说明书)。另外，由于自动控制系统采用了微处理机，因而还可根据用户的需要，由用户自己或制造厂通过软件设计，进一步开发新的控制方式和功能，而无需改变本机任何电路系统。还应指出：为了满足各种情况的需要，本机电控系统中有两种控制方式：微处理机控制和继电器控制。

各种保护功能

- 1、桁车超限形成保护：上游(进水端)超限、下游(出水端)超限和中游(半行程)超限保护。
- 2、升、降耙超限保护。
- 3、防止刮渣超负荷机构。
- 4、其它常规保护。

当本机出现上述任何一种超越进，可使机上相应的事故(记忆)指示灯亮，并使其有关电路断开，等待处理。

主要机械结构形式和平流池典型结构及其土建安装图

本机为桥式刮油渣机(附图)，主要由以下几个部分组成：

1、车体

本机车体主梁由大型工字钢构成，车体两端的车轮箱由钢板焊接而成。为了方便运输，每只箱体装置车轮的那一部分部件是可拆卸的；为了提高联接刚度和定位精度，采用了紧密配合的销钉联接机构。

2、走行机构：

由两台双速电机4(走行电机)分别通过联轴器各自带动一台摆线针轮减速机，再由齿轮传动使安装在车体上的车轮沿各自的轨道运行，从而使刮油刮渣机进行工作。本机电控系统能使二台相距4-12米的异步电机在无同轴联接的情况下驱动车体两端的的车轮同步运行。

3、油耙和渣耙及其升降调节机构：

刮油耙和刮渣耙的升降，各自采用一台升降电动机。油耙和渣耙的传动结构如附图所示：油耙由电机5带动摆线针轮减速机上的双槽卷筒，然后通过四个滑轮组上的板式链条来升降油耙3。而渣耙则通过电机6带动具有两端输出轴的圆柱齿轮减速机，再同二根联接轴带动两端的小卷筒，卷筒钢绳的下端联接在渣耙2上，并实现渣耙的升降运行。此外，与卷筒同轴的一端用联轴器联接着一台能控制渣耙动作的减速器式形成控制器13。

对于不同的池深和液位，油耙和渣耙的升降位置均可在设备限定的范围内，通过调节油耙形成控制器或渣耙的减速器式形成控制器来整定。渣耙的减速器式形成控制器还能控制渣耙较好地沿斜坡（防形）刮渣。

应该指出：油耙和渣耙底部和侧部均安装设置着厚橡胶板，在工作中，油、渣耙均是通过这些橡胶板与平流池池底和池壁接触的。

4、电缆导引机构：

本机供电同多芯软电缆10及其可伸缩装置完成，这里没有采用卷绕式，而是采用了由电缆支架组11、导轨19、电缆滚轮组18和电缆导引支架9所组成的电缆导引机构，这种结构可靠性高、寿命长，长期使用不会出现故障。

4、6、8、10和12HG——2分左、右侧两种供电方式，即观察者在平流池出水端，面对着刮油渣机，如果供电电缆是在左侧，就确定为左侧供电，反之，就是右侧供电。

4、6、8、10和12HG——2的主要技术性能和参数

表11-5

项目内容	主要技术性能和参数										
	4HG-2		6HG-2		8HG-2		10HG-2		12HG-2		
池宽 (M)	4		6		8		10		12		
池深 (M)	出水端	进水端	出水端	进水端	出水端	进水端	出水端	进水端	出水端	进水端	
	3.6-3.7	3.9-4.0	3.6-3.7	3.9-4.0	3.6-3.7	3.9-4.0	3.6-3.7	3.9-4.0	3.6-3.7	3.9-4.0	
池底形状	池底有坡度0.3-0.4M										
刮渣机轨距 (M)	4.30		6.30		8.30		10.40		12.40		
刮渣机轮距 (M)	2.20		2.50		2.50		2.50		3.00		
运行速度	刮渣速度(慢速M/分)		1.5		1.5		1.5		1.5		
	刮油速度(快速M/分)		3.0		3.0		3.0		3.0		
耙升降速度	渣耙[注1] (M分)		2.5		2.5		2.5		2.5		
	油耙 (M分)		3.5		3.5		3.5		3.5		
渣耙升降行程 (MM)	> 2700 (可调)		> 2700 (可调)		> 2700 (可调)		> 2700 (可调)		> 2700 (可调)		
油耙升降行程 (MM)	> 500 (可调)		> 500 (可调)		> 500 (可调)		> 500 (可调)		> 500 (可调)		
电机参数	车体走行电机	YD90L-8/4 0.45/0.75KW n=670/1430rpm 2台		YD100L-8/4 0.85/1.5KW n=710/1415rpm 2台		YD100L-8/4 0.85/1.5KW n=710/1415rpm 2台		YD100L-8/4 0.85/1.5KW n=710/1415rpm 2台		YD112L-8/4 1.5/2.4KW n=710/1430rpm 2台	
	渣耙升降电机	AD ₁ -7124 0.37KW n=1450rpm 1台		YB01-6 0.45KW n=930rpm 1台		YB01-6 0.45KW n=930rpm 1台		YB01-4 0.55KW n=1390rpm 1台		YB01-4 0.55KW n=1390rpm 1台	
	油耙升降电机	AD ₂ -8014 0.55KW n=1450rpm 1台		YB02-4 0.75KW n=1390rpm 1台		YB02-4 0.75KW n=1390rpm 1台		Y90S-4 1.1KW n=1400rpm 1台		Y90S-4 1.1KW n=1400rpm 1台	
行程控制开关	正常运行用	全封闭无触点式		全封闭无触点式		全封闭无触点式		全封闭无触点式		全封闭无触点式	
	超越保护用	有触点防水式		有触点防水式		有触点防水式		有触点防水式		有触点防水式	
钢轨型号 (KG/M)	轻轨11		轻轨18		轻轨24		重轨43-50		重轨43-50		
整机消耗功率 (KW)	2.5		4.5		4.5		5		6.5		
外形尺寸: [注2] 长×宽×高(MM)	4700×3170×2890		6900×3370×2910		8900×3370×2910		10900×3370×2950		12900×3370×3000		
主体件(运输)外形尺寸长×宽×高(MM)[注3]	4700×3170×690		6900×3370×710		8900×3370×710		10900×3370×750		12900×2950×800		
主机重量 (吨)	3.6		5.9		7.5		9.5		12.6		

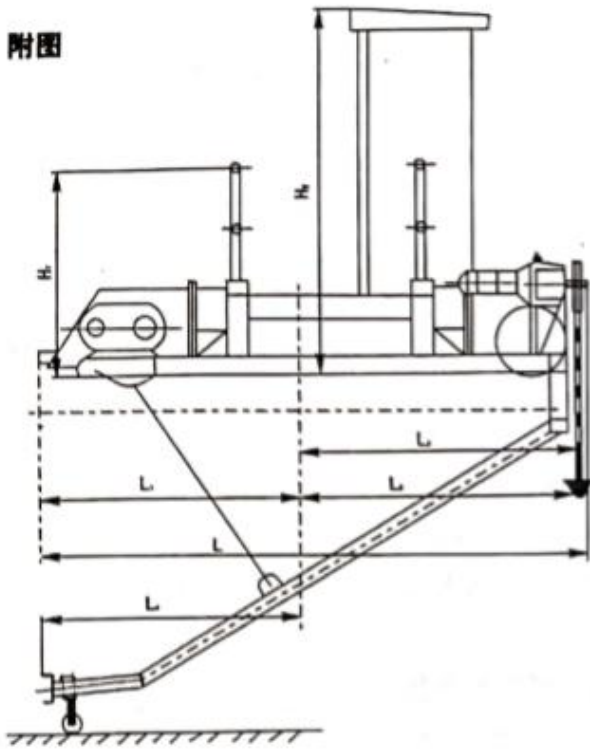
[注1]该速度是指渣耙钢绳卷绕速度，实际渣耙升降速度还要大1/4左右；

[注2]不包括渣耙尺寸；

[注3]为便利铁路运输，4、6、8、10和12HG-2均是可拆卸的，此处12HG-2是主体件最大外型尺寸，而4、6、8和10HG-2如运输需要尚可进一步分解出更小的主体件；

[注4]也可以采用平底池；

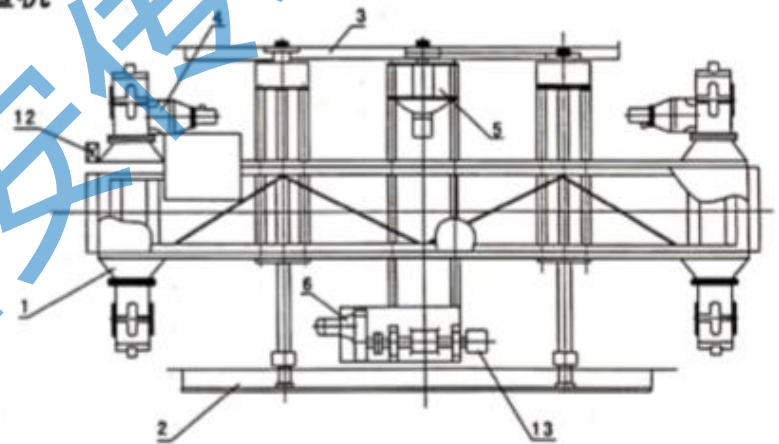
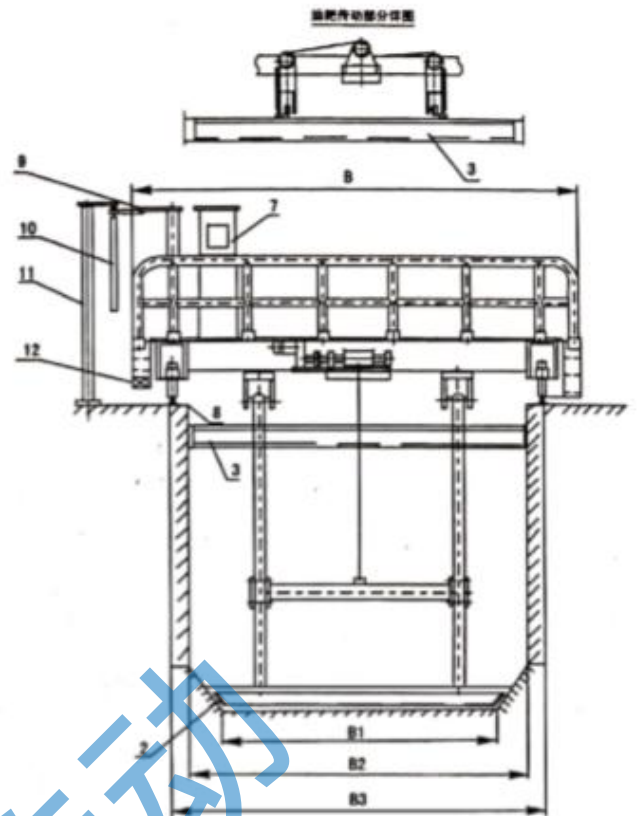
附图



在池底部分刮渣（油耙提出水面）

图11-5 HG-2型机电一体化刮油刮渣机

- 1-主机
- 2-渣耙
- 3-油耙
- 4-车体走行电机
- 5-油耙升降电机
- 6-渣耙升降电机
- 7-PC电控柜
- 8-钢轨
- 9-电缆导引支架
- 10-多芯软电缆
- 11-电缆支架组
- 12-车体行程式开关组



附尺寸表

表11-6

符号	型号	4HG-2	6HG-2	8HG-2	10HG-2	12HG-2
L		3170	3370	3370	3370	3700
L ₁		1570	1670	1670	1670	1800
L ₂		(1600)	(1700)	(1700)	(1700)	(1900)
L ₃		1580	1680	1680	1680	1680
L ₄		-1900	-1900	-1900	-1900	-1900
B		4700	6900	8900	10900	12900
B ₁		3600	5300	7300	9300	11300
B ₂		4000	6000	8000	10000	12000
B ₃		4300	6300	8300	10400	12400
H ₁		1710	1730	1730	1770	1820
H ₂		均 - 3000				

八、行车式吸泥排泥机

适用范围

给水平流沉淀池，排水二次沉淀池，斜管沉淀池，悬浮物含量应低于 5000mg/L ，固体重量 $>2.5\text{mg/粒}$ 的各类污泥排泥部分。

行车式吸泥机按吸泥的形式不同又分为虹吸式HX系列和泵吸式BX系列式二种。

吸泥机总体结构（附图）

（泵吸式仅为吸泥管路改为泵吸）

设备主要工作参数

池宽：8~20M

池深：3200~3600mm

车速：1.4M/min

其余见附表（一）、（二）

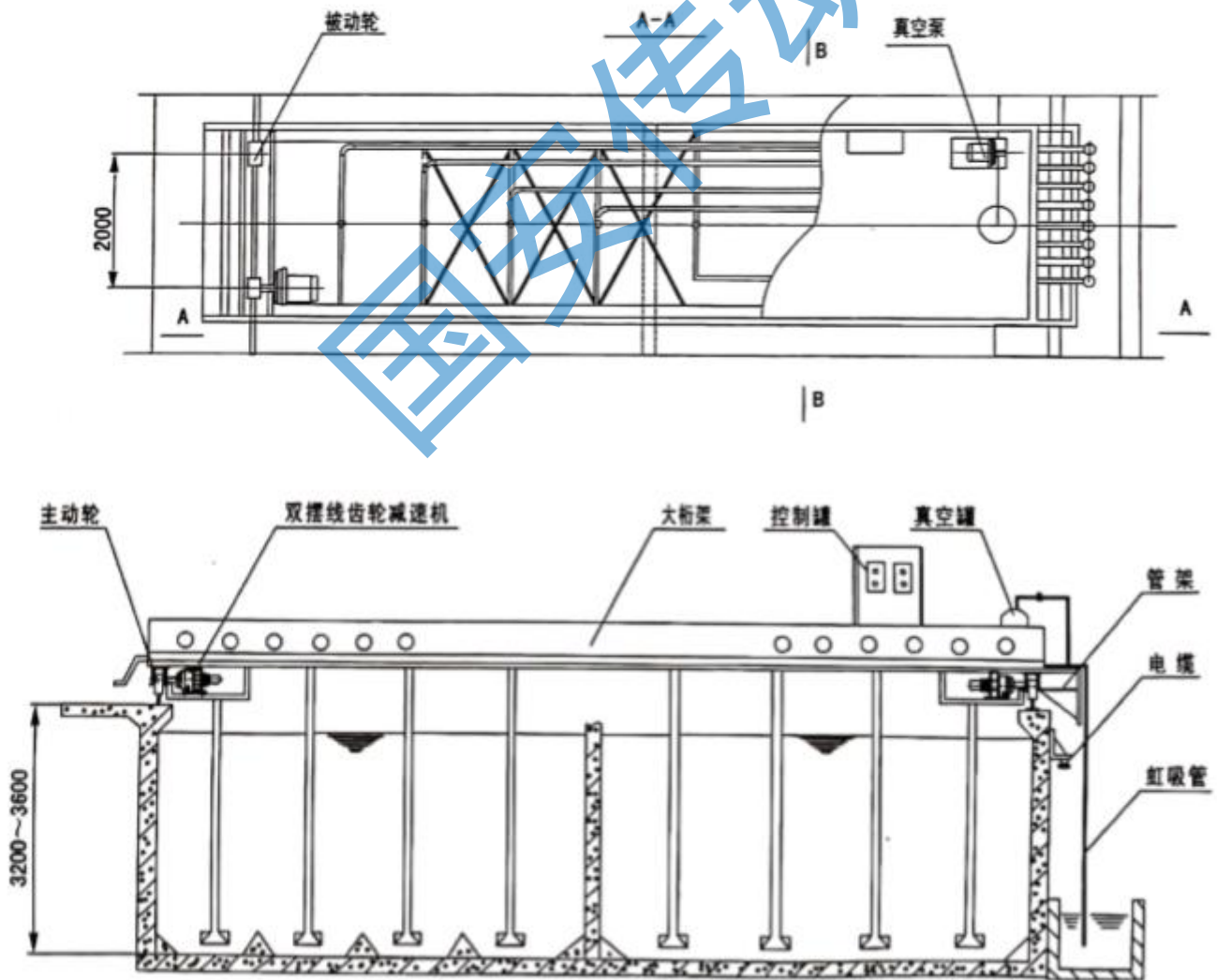


图11-6 平流沉淀池虹洗排泥机附图

附表（一）：HX系列虹吸式吸泥机规格

桁架					驱动机构			虹吸管 数量 (根)	不同虹吸管径适用最高进水浊度 (毫克/升)				钢轨 型号	设备 重量 (吨)
跨度 (米)	高度 (米)	宽度 (米)	轮距 (米)	车速 (米/分)	驱动 方式	功率 (千瓦)	车轮转速 (转/分)		1 1/2"	2"	2 1/2"	3"		
8	1.2	1.7	2	1.4	二 边 同 步	2 × 0.55	1.27	8	500	1000	1700	2500	18 轻轨	5.0
10	1.2	1.7	2					8	400	750	1300	2000		5.5
12	1.2	2.0	2.3					10	350	750	1300	2000		6.3
14	1.4	2.0	2.3					10	350	600	1100	1700	24 轻轨	7.2
16	1.6	2.2	2.55			2 × 0.75		12	350	600	1100	1700		7.6
18	2.0	2.2	2.55					12	300	540	1000	1500		8.1
20	2.0	2.5	2.85					14	300	540	1000	1500		8.7

附表（二）：BX系列泵吸式吸泥机规格

桁架					驱动机构			虹吸管 数量 (根)	不同虹吸管径适用最高进水浊度 (毫克/升)				钢轨 型号	设备 重量 (吨)
跨度 (米)	高度 (米)	宽度 (米)	轮距 (米)	车速 (米/分)	驱动 方式	功率 (千瓦)	车轮转速 (转/分)		1 1/2"	2"	2 1/2"	3"		
8	1.2	1.7	2	1.4	二 边 同 步	2 × 0.55	1.27	8	500	1000	1100	2500	18 轻轨	4.7
10	1.2	1.7	2					8	400	750	1300	2000		5
12	1.2	2.0	2.3					10	350	750	1300	2000		5.4
14	1.4	2.0	2.3					10	350	600	1100	1700	24 轻轨	6.2
16	1.6	2.2	2.55			2 × 0.75		12	350	600	1100	1700		7
18	2.0	2.2	2.55					12	300	540	1000	1500		7.5
20	2.0	2.5	2.85					14	300	540	1000	1500		8

注：1、1 1/2、2" 管径采用2台2 1/2PW型污水泵，2 1/2" 管径采用2台4PW型污水泵；3" 管径中8、10根吸泥管采用2台4PW型污水泵，12、14根吸泥管用3台4PW型污水泵。

2、引水方式为水环式真空泵抽吸真空。

国安传动