

## ▶ 波状挡边带式输送机

### 原理概述

简称“挡边机”或“大倾角皮带机”，具有通用带式输送机结构简单、运行可靠、维修方便等优点，且有可大倾角输送、结构紧凑、占地少等特点，因而是大倾角（甚至垂直）输送的理想设备，广泛用于煤炭、冶金、建材、粮食、化工、电力等部门，在井下采矿工程、露天采矿、大型自卸船等方面也有所采用。



### 设备特点

- ◎ 许用的输送倾角大，最大可达 90°，是大倾角输送和垂直提升的理想设备，因而可以节约占地面积，节省设备投资和土建费用，取得良好的综合经济效益；
- ◎ 结构简单，各主要部件均可与通用带式输送机通用，给使用、维修带来方便；
- ◎ 运行可靠，没有刮板输送机经常出现的卡链、飘链、断链现象和斗式提升机经常发生的打滑、掉斗现象；
- ◎ 运行平稳、噪声小；
- ◎ 由于不存在装料时的挖掘阻力和运行时的内摩擦、外摩擦阻力，因而能耗小；
- ◎ 垂直挡边机还可以在机头和机尾设置任意长度的水平输送段，便于和其它设备衔接。

### 带速为 1m/s 时各种参数下的输送能力 Qv

带宽 (mm)		500						650						800									
挡边高 (mm)		80		120		160		80		120		160		120		160		200					
隔板间距 (mm)		126	252	126	252	378	252	378	126	252	126	252	378	252	378	126	252	378	252	378	504		
倾角 β	30°	39	21	—	52	34	65	45	59	32	—	78	52	105	73	—	99	65	136	94	—	148	113
	40°	31	16	—	40	26	52	34	47	24	—	60	40	85	56	—	76	50	110	72	—	114	87
	50°	25	13	60	32	—	42	27	37	19	90	48	—	68	45	113	60	—	88	58	139	91	—
	60°	20	11	50	26	—	34	23	31	16	75	39	—	55	36	95	49	—	72	47	113	74	—
	70°	17	—	41	21	—	28	18	25	—	62	32	—	45	30	77	40	—	58	38	92	61	—
90°	10	—	25	—	—	17	—	15	—	38	—	—	28	—	47	—	—	36	—	57	37	—	
带宽 (mm)		1000						1200															
挡边高 (mm)		160		200		240		160		200		240		300									
隔板间距 (mm)		252	378	252	378	504	252	378	504	252	378	504	252	378	504	252	378	504	336	504			
倾角 β	30°	186	129	—	207	159	—	283	229	223	154	—	250	191	—	342	278	410	350				
	40°	150	99	—	160	122	—	231	176	180	118	—	193	147	—	280	213	352	276				
	50°	120	79	195	128	—	—	185	141	144	95	235	154	—	224	170	290	221					
	60°	98	64	159	105	—	229	151	—	117	77	191	126	—	278	183	—	237	180				
	70°	80	52	130	85	—	187	123	—	96	63	156	103	—	226	149	—	193	147				
90°	49	—	80	52	—	115	76	—	59	—	96	63	—	139	91	—	118	90					
带宽 (mm)		1400						1600															
挡边高 (mm)		200		240		300		400		200		240		300		400							
隔板间距 (mm)		252	378	504	252	378	504	336	504	420	504	252	378	504	252	378	504	336	504	420	504		
倾角 β	30°	—	299	229	—	422	342	512	437	780	707	—	355	272	—	501	406	614	525	940	852		
	40°	281	231	175	—	345	262	440	345	709	614	—	274	208	—	410	311	527	413	855	740		
	50°	229	185	—	—	276	210	363	276	634	515	334	220	—	328	249	436	331	764	621			
	60°	229	151	—	342	225	—	296	225	549	420	272	179	—	406	267	—	355	270	662	507		
	70°	187	123	—	279	184	—	241	183	451	343	222	146	—	331	218	—	289	220	543	413		
90°	115	75	—	171	113	—	148	112	277	210	136	90	—	203	134	—	178	135	333	253			

不同带宽、挡边高、倾角的许用最大粒度  $a_{max}$  和最大带速  $v_{max}$

带宽 (mm)		500			650			800			1000		
挡边高 (mm)		80	120	160	80	120	160	120	160	200	160	200	240
倾角 $\beta$	30°	2.0	2.0	2.0	1.6	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
		100	120	120	100	140	160	140	180	200	180	250	280
	40°	2.0	2.0	2.0	1.6	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.5
		100	120	120	100	140	160	140	180	200	180	250	280
	50°	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	2.0
		80	120	140	80	120	140	120	140	180	140	180	220
	60°	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
		80	120	140	80	120	140	120	140	180	140	180	220
	70°	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
		50	60	100	50	60	100	120	100	140	100	140	180
	90°	1.0	1.0	1.0	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
		50	60	80	50	60	80	60	80	100	80	100	140
带宽 (mm)		1200			1400			1600					
挡边高 (mm)		160	200	240	300	200	240	300	400	200	240	300	400
倾角 $\beta$	30°	2.5	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	
		160	250	280	310	250	280	350	350	250	280	350	350
	40°	2.5	2.5	3.15	3.15	2.5	3.15	3.15	3.15	2.5	3.15	3.15	3.15
		200	250	280	310	250	280	350	350	250	280	350	350
	50°	1.6	2.0	2.5	2.5	2.0	2.5	2.5	2.5	2.0	2.5	2.5	2.5
		140	180	220	280	180	220	280	320	180	220	280	320
	60°	1.6	1.6	1.6	2.0	1.6	1.6	2.0	2.0	1.6	1.6	2.0	2.0
		140	180	220	280	180	220	280	320	180	220	280	320
	70°	1.6	1.6	1.6	2.0	1.6	1.6	2.0	2.0	1.6	1.6	2.0	2.0
		100	140	180	200	140	180	200	250	140	180	200	250
	90°	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
		80	100	140	160	100	140	160	200	100	140	160	200

注：表格上线为  $v_{max}$  (m/s)，下线为  $a_{max}$  (mm)。

■ 波状挡边带式输送机结构图

- 注：1. 尾架 2. 螺旋拉紧装置 3. 改向滚筒 4. 受料段中间架 5. 改向滚筒 6. 压带轮装置 7. 空段清扫器 8. 中间架 9. 波状挡边输送带 10. 头架 11. 头部护罩 12. 电动滚筒 13. 头部漏斗 14. 立辊 15. 立辊托架 17. 平行下托辊 18. 支架

