



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212120833 U

(45) 授权公告日 2020.12.11

(21) 申请号 202020541606.7

B07B 11/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.04.14

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(73) 专利权人 江苏沃尔夫智能科技有限公司
地址 213000 江苏省常州市新北区富康路2号

(72) 发明人 冯华

(74) 专利代理机构 常州国洗专利代理事务所
(普通合伙) 32467

代理人 杜杰

(51) Int.Cl.

B07B 9/00 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B07B 4/02 (2006.01)

B07B 11/02 (2006.01)

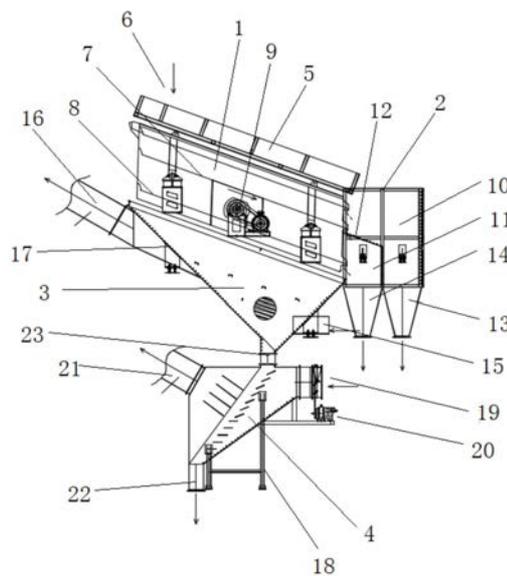
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种砂石筛分脱粉装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种砂石筛分脱粉装置,属于建筑材料生产技术领域。包括砂石筛分装置、集料装置、细料斗、脱粉装置,本实用新型首先通过圆振筛筛选出粗料和中料并收集,在通过细料斗中的进风和抽风装置对细料进行初步脱粉,随后用脱粉装置进行二次脱粉,收集合格的细料,本实用新型在细料斗和脱粉装置的底板内壁上都设置了插板,通过插板缝隙间堆积的物料来避免砂石和装置内壁的直接接触,避免磨损,提高使用寿命,在脱粉装置中还设置了电机调节风门,通过控制风量来精确把握脱粉量,从而得到不同含粉量的细料,以适应不同行业要求,具有广阔的应用前景。



1. 一种砂石筛分脱粉装置,包括顶部的砂石筛分装置(1)、和所述砂石筛分装置(1)右侧连接设置的集料装置(2)、位于所述砂石筛分装置(1)下方的细料斗(3)和与所述细料斗(3)底部连接的脱粉装置(4),其特征在于:

所述砂石筛分装置(1)顶部安装有防尘罩(5),所述防尘罩(5)左侧顶端设有进料口(6),砂石筛分装置(1)内部从上至下依次倾斜安装有粗料圆振筛(7)、中料圆振筛(8),所述砂石筛分装置(1)内部还安装有和粗料圆振筛(7)、中料圆振筛(8)连接的振荡电机(9);

所述集料装置(2)包括从左至右并排设置的中料斗(11)和粗料斗(10),在中料斗顶面设置有倾斜的导料板(12),粗料斗(10)底端设置有粗料出口(13),中料斗(11)底端设置有中料出口(14);

所述细料斗(3)右侧壳体上开设有细料斗进风口(15),细料斗(3)左侧壳体上倾斜设置有细料斗抽风口(16),细料斗(3)的底面内壁上垂直内壁设有细料斗插板(17);

所述脱粉装置(4)内部分为散料区(30)和脱粉区(31),散料区(30)和脱粉区(31)之前形成一个散料脱粉分界面(32),所述脱粉装置(4)右侧壳体上开设有脱粉装置进风口(19),脱粉装置进风口(19)和底部的电机调节风门(20)连接,脱粉装置(4)左侧壳体上倾斜开设有脱粉装置抽风口(21),脱粉装置(4)底端设有细料出口(22),散料区(30)内部沿着散料脱粉分界面(32)平行方向倾斜设置有多个斜散料板(25)和多个水平散料板(26),脱粉装置(4)的底板(33)表面垂直设有多个底板插板(27),脱粉区(31)内部沿着脱粉装置抽风口(21)倾斜方向平行设置多块引风板(28),所述细料出口(22)的倾斜底面(34)内壁上垂直设有多个细料出口插板(29)。

2. 根据权利要求1所述的一种砂石筛分脱粉装置,其特征在于:所述细料斗(3)和脱粉装置(4)之间通过脱粉输送管(23)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种砂石筛分脱粉装置,其特征在于:所述粗料圆振筛(7)筛孔孔径为10mm,中料圆振筛(8)筛孔孔径为3mm。

4. 根据权利要求1所述的一种砂石筛分脱粉装置,其特征在于:所述散料脱粉分界面(32)向右上方倾斜,散料脱粉分界面(32)和水平面的倾斜夹角为 54° 。

5. 根据权利要求1所述的一种砂石筛分脱粉装置,其特征在于:所述脱粉装置(4)底部还设有脱粉装置支架(18),脱粉装置(4)壳体外侧对称设置有两组支座组件(24),支座组件(24)和脱粉装置支架(18)之间通过螺钉固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种砂石筛分脱粉装置,其特征在于:所述粗料圆振筛(7)、中料圆振筛(8)向右下方倾斜,粗料圆振筛(7)、中料圆振筛(8)和水平面的倾斜夹角为 $15\sim 25^{\circ}$ 。

7. 根据权利要求1所述的一种砂石筛分脱粉装置,其特征在于:所述细料斗抽风口(16)和脱粉装置抽风口(21)都沿左上方倾斜,并且与水平面的倾斜角度为 60° 。

8. 根据权利要求1所述的一种砂石筛分脱粉装置,其特征在于:所述斜散料板(25)和底板(33)平行,都沿着右上方倾斜,与水平面的倾斜夹角都为 38° 。

9. 根据权利要求1所述的一种砂石筛分脱粉装置,其特征在于:所述细料出口(22)呈倒三角型箱体结构,细料出口(22)的倾斜底面(34)和水平面的夹角为 45° 。

10. 根据权利要求1所述的一种砂石筛分脱粉装置,其特征在于:所述细料斗进风口(15)和脱粉装置进风口(19)都沿水平方向设置。

一种砂石筛分脱粉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种砂石筛分脱粉装置,属于建筑材料生产技术领域。

背景技术

[0002] 目前,机制砂生产是一种将较大粒径石料作为原料,生产出不同规格的成品骨料。成品骨料能满足混凝土行业的使用要求,用于弥补日益减少的天然砂石,减少混凝土等建材的生产成本。

[0003] 而不同的行业需要不同粒径的物料,大致可以分为粗、中、细三种物料,而在细物料中会夹杂一些粒径更细小的分粉尘,这些粉尘的存在量过大会影响砂石使用性能,但是又不能完全脱除粉尘,这样也会造成原料浪费,因此不同的行业可能需要不同粉尘含量的细料。

[0004] 现有的机制砂生产过程如下:原料通过提升机输送到进料装置,在经由送料装置到制砂机破碎整形后,通过筛分筛进行分级,砂石料在筛分筛中进行筛分后,满足要求的砂石直接输送到出料装置或者符合要求的砂经过砂石粉分离机到出料装置。不符合要求的石子,通过送料装置或者经过级配调整机后返回到制砂机再一次破碎整形,制砂生产线产生的粉尘经除尘管道到除尘器进行处理,但现有的制砂生产线中,除尘管道一般只用在提升阶段进行除尘,除尘效果一般,不能控制含粉量,且制砂设备内壁容易被砂石冲击磨损,缩短设备使用寿命。

[0005] 有鉴于上述的缺陷,本设计人,积极加以研究创新,以期创设一种砂石筛分脱粉装置,使其更具有产业上的利用价值。

实用新型内容

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型的目的是提供一种砂石筛分脱粉装置。本实用新型首先通过圆振筛筛选出粗料和中料并收集,在通过细料斗中的进风和抽风装置对细料进行初步脱粉,随后用脱粉装置进行二次脱粉,收集合格的细料,本实用新型在细料斗和脱粉装置的底板内壁上都设置了插板,通过插板缝隙间堆积的物料来避免砂石和装置内壁的直接接触,避免磨损,提高使用寿命,在脱粉装置中还设置了电机调节风门,通过控制风量来精确把握脱粉量,从而得到不同含粉量的细料,以适应不同行业要求,具有广阔的应用前景。

[0007] 本实用新型的一种砂石筛分脱粉装置,包括顶部的砂石筛分装置、和所述砂石筛分装置右侧连接设置的集料装置、位于所述砂石筛分装置下方的细料斗和与所述细料斗底部连接的脱粉装置,

[0008] 所述砂石筛分装置顶部安装有防尘罩,所述防尘罩左侧顶端设有进料口,砂石筛分装置内部从上至下依次倾斜安装有粗料圆振筛、中料圆振筛,所述砂石筛分装置内部还安装有和粗料圆振筛、中料圆振筛连接的振荡电机;

[0009] 所述集料装置包括从左至右并排设置的中料斗和粗料斗,在中料斗顶面设置有倾

斜的导料板,粗料斗底端设置有粗料出口,中料斗底端设置有中料出口;

[0010] 所述细料斗右侧壳体上开设有细料斗进风口,细料斗左侧壳体上倾斜设置有细料斗抽风口,细料斗的底面内壁上垂直内壁设有细料斗插板;

[0011] 所述脱粉装置内部分为散料区和脱粉区,散料区和脱粉区之前形成一个散料脱粉分界面,所述脱粉装置右侧壳体上开设有脱粉装置进风口,脱粉装置进风口和底部的电机调节风门连接,脱粉装置左侧壳体上倾斜开设有脱粉装置抽风口,脱粉装置底端设有细料出口,散料区内部沿着散料脱粉分界面平行方向倾斜设置有多个斜散料板和多个水平散料板,脱粉装置的底板表面垂直设有多个底板插板,脱粉区内部沿着脱粉装置抽风口倾斜方向平行设置多块引风板,所述细料出口的倾斜底面内壁上垂直设有多个细料出口插板。

[0012] 进一步的,所述细料斗和脱粉装置之间通过脱粉输送管连接。

[0013] 进一步的,所述粗料圆振筛筛孔孔径为10mm,中料圆振筛筛孔孔径为3mm。

[0014] 进一步的,所述散料脱粉分界面向右上方倾斜,散料脱粉分界面和水平面的倾斜夹角为 54° 。

[0015] 进一步的,所述脱粉装置底部还设有脱粉装置支架,脱粉装置壳体外侧对称设置有两组支座组件,支座组件和脱粉装置支架之间通过螺钉固定连接。

[0016] 进一步的,所述粗料圆振筛、中料圆振筛向右下方倾斜,粗料圆振筛、中料圆振筛和水平面的倾斜夹角为 $15\sim 25^{\circ}$ 。

[0017] 进一步的,所述细料斗抽风口和脱粉装置抽风口都沿左上方倾斜,并且与水平面的倾斜角度为 60° 。

[0018] 进一步的,所述斜散料板和底板平行,都沿着右上方倾斜,与水平面的倾斜夹角都为 38° 。

[0019] 进一步的,所述细料出口呈倒三角型盒体结构,细料出口的倾斜底面和水平面的夹角为 45° 。

[0020] 进一步的,所述细料斗进风口和脱粉装置进风口都沿水平方向设置。

[0021] 借由上述方案,本实用新型至少具有以下优点:

[0022] (1) 本实用新型的砂石筛分脱粉装置在细料斗和脱粉装置的底板内壁上都设置了插板,当物料从底板内壁上流过后,物料会填充在插板间的缝隙中,通过插板缝隙间堆积的物料来避免后续砂石和装置内壁的直接接触,避免磨损,提高使用寿命;

[0023] (2) 本实用新型的砂石筛分脱粉装置在脱粉装置中还设置了电机调节风门,通过控制风量来精确把握细料中的脱粉量,从而得到不同含粉量的细料,以适应不同行业要求;

[0024] (3) 本实用新型的砂石筛分脱粉装置在脱粉装置中还设置了多个斜散料板和多个水平散料板,一方面利用斜散料板起到撞击散料和引导脱粉风向的作用,另一方面利用水平散料板起到冲击散料和降低落料速度,充分脱粉和防止装置磨损的效果,具有广阔的应用前景。

[0025] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某个实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0027] 图1是本实用新型的砂石筛分脱粉装置的整装结构示意图;

[0028] 图2是本实用新型的砂石筛分脱粉装置中“脱粉装置”的正视图;

[0029] 图3是本实用新型的砂石筛分脱粉装置中“脱粉装置”的俯视图;

[0030] 图4是本实用新型的砂石筛分脱粉装置中“脱粉装置”的右视图;

[0031] 其中,图中,1、砂石筛分装置;2、集料装置;3、细料斗;4、脱粉装置;5、防尘罩;6、进料口;7、粗料圆振筛;8、中料圆振筛;9、振荡电机;10、粗料斗;11、中料斗;12、导料板;13、粗料出口;14、中料出口;15、细料斗进风口;16、细料斗抽风口;17、细料斗插板;18、脱粉装置支架;19、脱粉装置进风口;20、电机调节风门;21、脱粉装置抽风口;22、细料出口;23、脱粉输送管;24、支座组件;25、斜散料板;26、水平散料板;27、底板插板;28、引风板;29、细料出口插板;30、散料区;31、脱粉区;32、散料脱粉分界面;33、底板;34、倾斜底面。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0033] 参见图1至图4,本实用新型一较佳实施例所述的一种砂石筛分脱粉装置,包括顶部的砂石筛分装置1、和所述砂石筛分装置1右侧连接设置的集料装置2、位于所述砂石筛分装置1下方的细料斗3和与所述细料斗3底部连接的脱粉装置4,所述细料斗3和脱粉装置4之间通过脱粉输送管23连接。所述砂石筛分装置1顶部安装有防尘罩5,所述防尘罩5左侧顶端设有进料口6,砂石筛分装置1内部从上至下依次倾斜安装有粗料圆振筛7、中料圆振筛8,所述粗料圆振筛7筛孔孔径为10mm,中料圆振筛8筛孔孔径为3mm,所述粗料圆振筛7、中料圆振筛8向右下方倾斜,粗料圆振筛7、中料圆振筛8和水平面的倾斜夹角为 $15\sim 25^\circ$,所述砂石筛分装置1内部还安装有和粗料圆振筛7、中料圆振筛8连接的振荡电机9;所述集料装置2包括从左至右并排设置的中料斗11和粗料斗10,在中料斗顶面设置有倾斜的导料板12,粗料斗10底端设置有粗料出口13,中料斗11底端设置有中料出口14;所述细料斗3右侧壳体上开设有细料斗进风口15,细料斗3左侧壳体上倾斜设置有细料斗抽风口16,所述细料斗抽风口16和脱粉装置抽风口21都沿左上方倾斜,并且与水平面的倾斜角度为 60° ,细料斗3的底面内壁上垂直内壁设有 $10\sim 15\text{mm}$ 长的细料斗插板17;所述脱粉装置4内部分为散料区30和脱粉区31,散料区30和脱粉区31之前形成一个散料脱粉分界面32,所述散料脱粉分界面32向右上方倾斜,散料脱粉分界面32和水平面的倾斜夹角为 54° ,所述脱粉装置4右侧壳体上开设有脱粉装置进风口19,所述细料斗进风口15和脱粉装置进风口19都沿水平方向设置,脱粉装置进风口19和底部的电机调节风门20连接,脱粉装置4左侧壳体上倾斜开设有脱粉装置抽风口21,脱粉装置4底端设有细料出口22,所述细料出口22呈倒三角型盒体结构,细料出口22的倾斜底面34和水平面的夹角为 45° ,散料区30内部沿着散料脱粉分界面32平行方向倾斜设置有多块斜散料板25和多块水平散料板26,所述斜散料板25和底板33平行,都沿着右

上方倾斜,与水平面的倾斜夹角都为 38° ,脱粉装置4的底板33表面垂直设有多个5~10mm长的底板插板27,脱粉区31内部沿着脱粉装置抽风口21倾斜方向平行设置多块引风板28,所述细料出口22的倾斜底面34内壁上垂直设有多个细料出口插板29,所述脱粉装置4底部还设有脱粉装置支架18,脱粉装置4壳体外侧对称设置有两组支座组件24,支座组件24和脱粉装置支架18之间通过螺钉固定连接。

[0034] 本实用新型的工作原理如下:

[0035] 本实用新型的砂石筛分脱粉装置在实际使用时,将破碎后的较大粒径石料原料从进料口6投入砂石筛分装置1中,此时振荡电机9带动粗料圆振筛7、中料圆振筛8振动,进入装置内的砂石原料首先掉落在粗料圆振筛7上,随着倾斜筛网的振动,较大粒径的粗料被粗料圆振筛7筛分截留下来,并在重力的作用下通过导料板12滚落掉进粗料斗10中,并从粗料出口13被收集,而被筛分通过粗料圆振筛7的砂石继续下落,掉落在中料圆振筛8上,其中中等粒径的砂石被中料圆振筛8筛分截留下来,并在重力的作用下滚落掉进中料斗11中,并从中料出口14被收集,而被筛分通过中料圆振筛8的砂石继续下落,落入细料斗3中,与此同时细料斗3右侧壳体上开设的细料斗进风口15和细料斗3左侧壳体上倾斜设置的细料斗抽风口16同时工作,通过风力作用将落入细料斗中小粒径砂石中夹杂的粉尘进行初步脱粉处理,此外,落入细料斗3的小粒径砂石掉落在细料斗3底板表面后,会填充在底板表面垂直设置的细料斗插板17之间的缝隙中,通过插板缝隙间堆积的砂石细料来避免后续砂石和细料斗3内壁的直接接触,避免磨损,延长使用寿命;在经过细料斗3的初步脱粉后的砂石经过脱粉输送管23掉入脱粉装置4内,掉落的细料砂石和倾斜设置的斜散料板25、水平散料板26发生冲击作用,进而冲散物料,于此同时,根据不同行业的物料含粉量需求,调节电机调节风门20来控制脱粉装置进风口19进入的风量,来精确把握细料中的脱粉量,进入的风在斜散料板25和引风板28的作用下,经过脱粉装置抽风口21的配合实现定向流动,精确控粉,同样的,脱粉后的细料由于受到水平散料板26的冲击,进而减速,从而减少细料对脱粉装置4内壁的冲击磨损,此外,脱粉装置4的底板33和细料出口22的倾斜底面34内壁上都垂直设有多个底板插板27和细料出口插板29,使得落入脱粉装置4的小粒径砂石细料掉落在底板33和倾斜底面34表面后,会填充在垂直设置的底板插板27和细料出口插板29之间的缝隙中,通过插板缝隙间堆积的砂石细料来避免后续砂石和脱粉装置4内壁的直接接触,避免磨损,再一次延长设备的使用寿命,最终,从细料出口22处收集得到精准含粉量的砂石细料。

[0036] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0037] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0038] 最后:以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,并不用于限制本实用新型,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

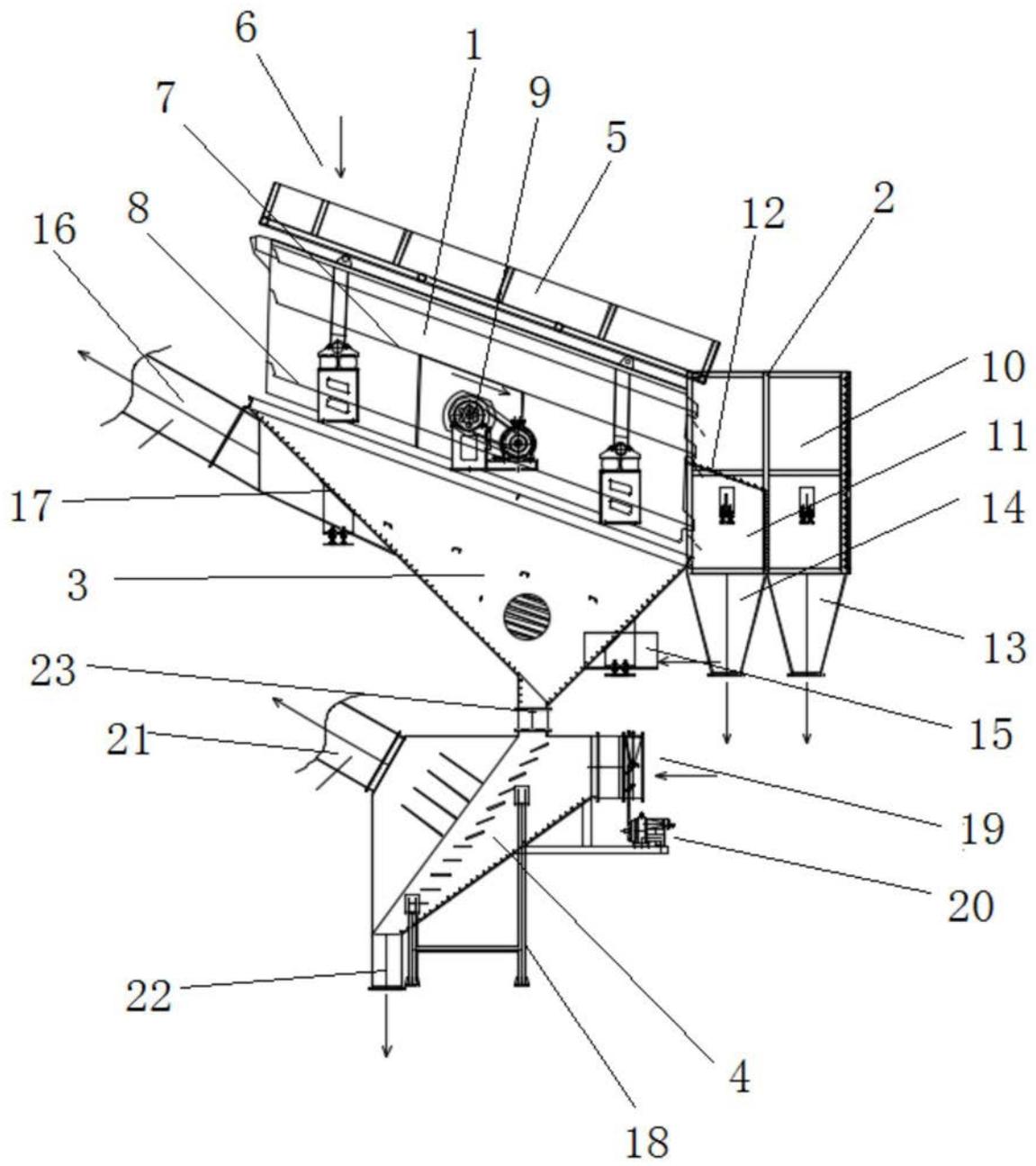


图1

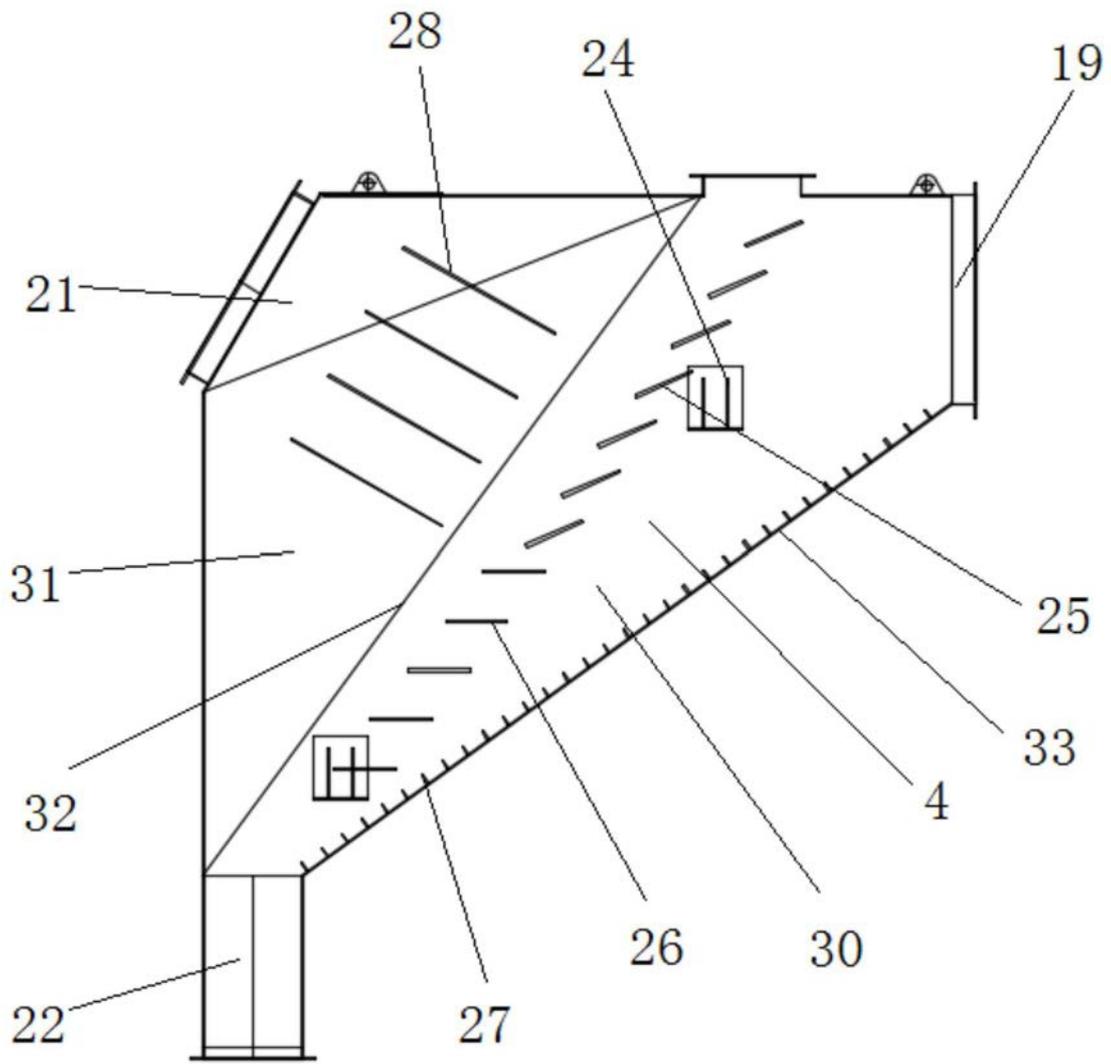


图2

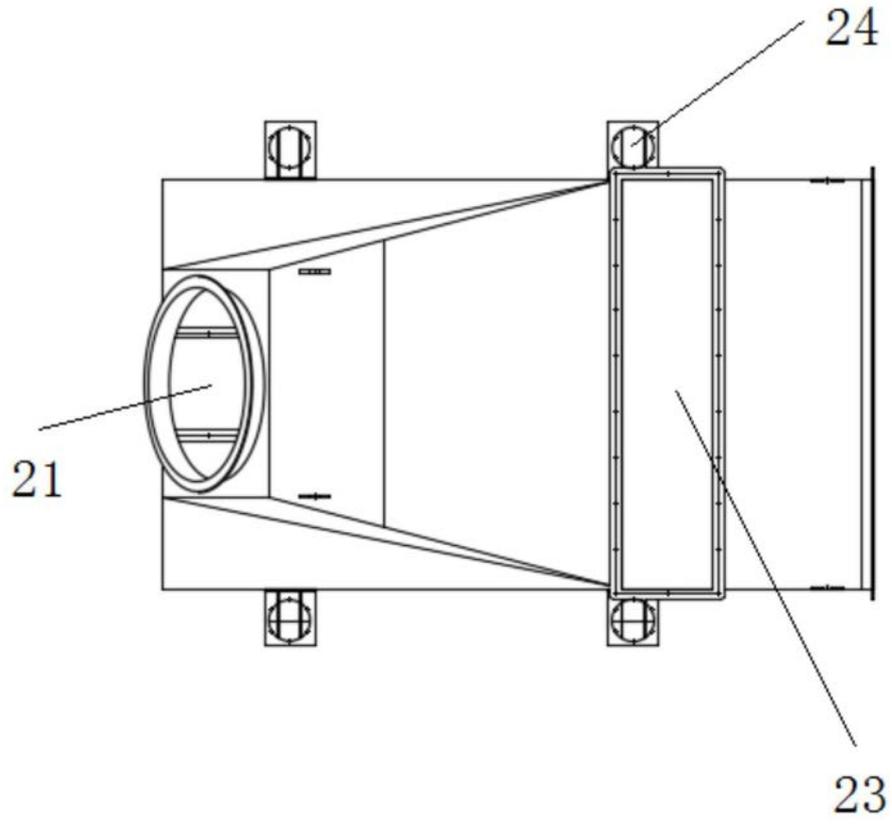


图3

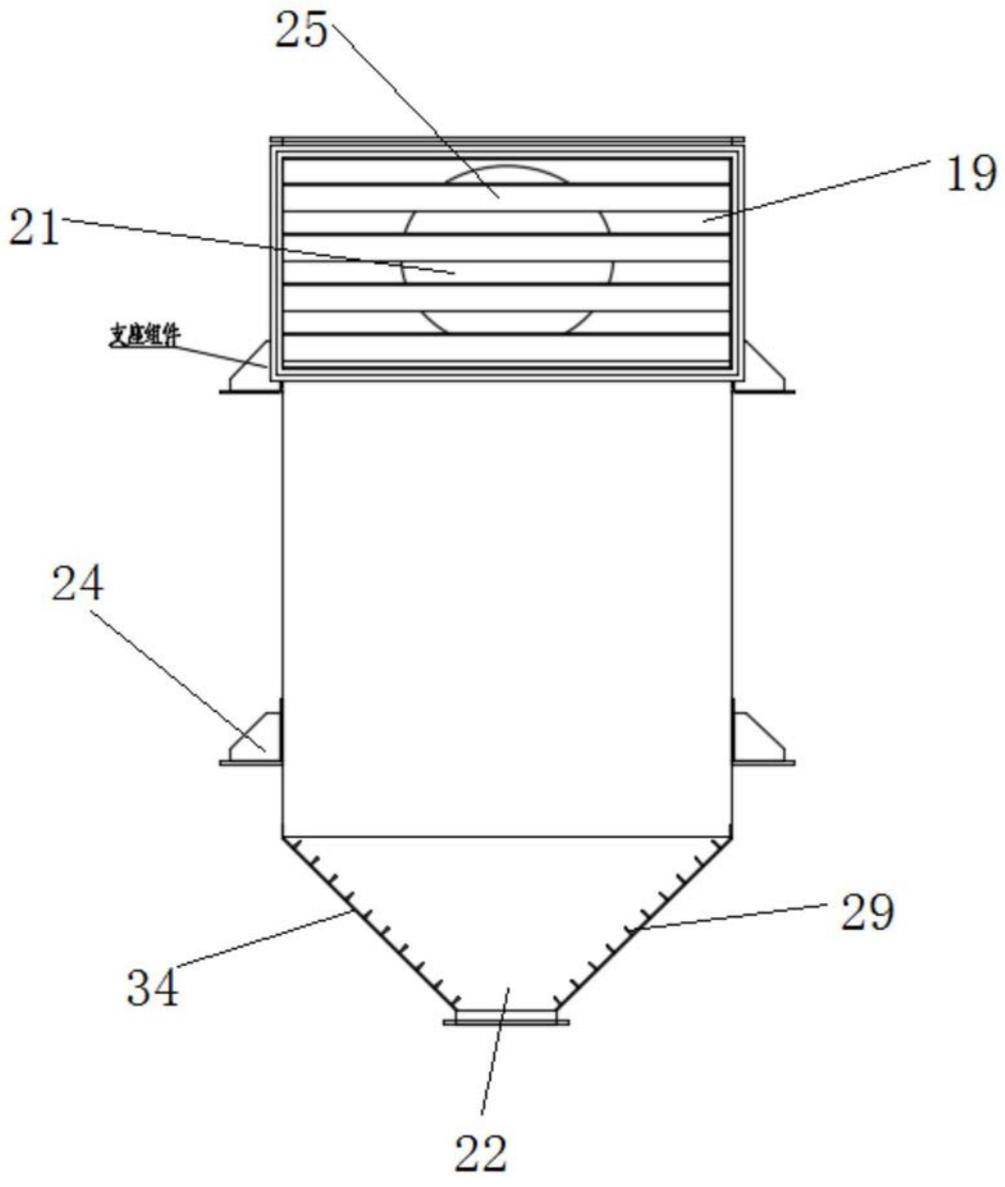


图4