(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118003399 A
(43)申请公布日 2024.05.10

(21)申请号 202410095906.X

(22)申请日 2024.01.23

(71)申请人 泰山玻璃纤维有限公司
地址 271000 山东省泰安市岱岳区大汶口工业园

(72)发明人 袁吉峰 刘元帅 尹强 王立果 侯存财 张宁 刘德军 李文强

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理有限公司 11340
专利代理师 王泽云

(51)Int.Cl.
B26D 7/18(2006.01)
B26D 7/32(2006.01)

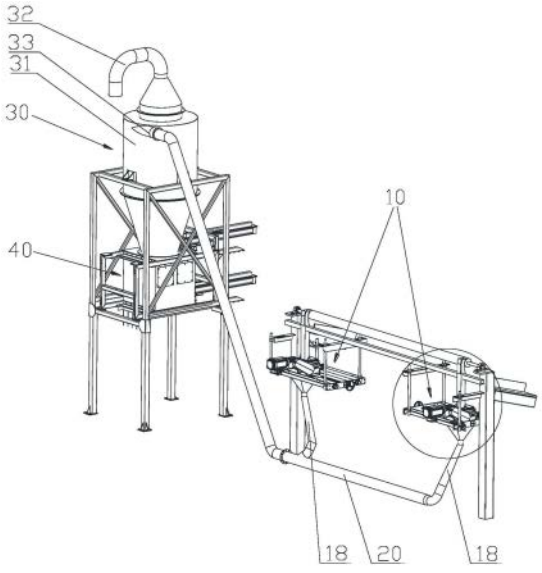
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

一种玻璃纤维短切毡边毡抽吸切碎分离装袋装置

(57)摘要

本申请属于玻璃纤维短切毡技术领域,公开了一种玻璃纤维短切毡边毡抽吸切碎分离装袋装置,包括设置在切边设备两切边端下方的抽吸切碎装置,抽吸切碎装置下端通过输送管道连接到分离装置,分离装置顶部连接风机、底部设置装袋装置,抽吸切碎装置包括安装支架,安装支架内滑动设置有碎边盒,碎边盒顶部设置端盖、底部设置斗形连接管、盒内设置有碎边装置,端盖上连接抽吸管,抽吸管顶端临近切边设备的切边端布置,斗形连接管通过连接软管与输送管道连接,碎边装置对边毡进行破碎。通过抽吸管将边毡抽吸到碎边盒内并破碎,分离装置将破碎的边毡与风分离,使得破碎的边毡落入装袋装置进行装袋,有效避免了边毡粘附在产品上的情况,保证了产品质量。



CN 118003399 A

1.一种玻璃纤维短切毡边毡抽吸切碎分离装袋装置,其特征是:包括设置在切边设备两切边端下方的抽吸切碎装置(10),两个所述抽吸切碎装置(10)的下端通过输送管道(20)连接到分离装置(30),所述分离装置(30)顶部连接风机、底部设置有装袋装置(40),所述抽吸切碎装置(10)包括设置在切边设备切边端下方的安装支架(11),所述安装支架(11)内滑动设置有碎边盒(12),所述碎边盒(12)顶部设置端盖(13)、底部设置斗形连接管(14)、盒内设置有碎边装置(15),所述端盖(13)上设置有抽吸口(16),所述抽吸口(16)连接有抽吸管(17),所述抽吸管(17)顶端临近切边设备的切边端布置,所述斗形连接管(14)通过连接软管(18)与输送管道(20)连接,所述碎边装置(15)对进入碎边盒(12)内的边毡进行破碎。

2.根据权利要求1所述的一种玻璃纤维短切毡边毡抽吸切碎分离装袋装置,其特征是:所述安装支架(11)内平行间隔布置有两根与切边设备底刀辊长度方向一致的滑动杆(111),所述碎边盒(12)两侧设置有滑套(121)与滑动杆(111)配合,所述安装支架(11)垂直于滑动杆(111)的一侧固定设置有螺母(112),所述螺母(112)内螺旋设置有丝杆(113),所述丝杆(113)的一端与碎边盒(12)侧边连接、另一端固定设置有转动手轮(114)。

3.根据权利要求1所述的一种玻璃纤维短切毡边毡抽吸切碎分离装袋装置,其特征是:所述抽吸管(17)上端呈弧形弯口设计,其临近切边设备的切割刀片一侧设置有避让凹槽(171)。

4.根据权利要求1所述的一种玻璃纤维短切毡边毡抽吸切碎分离装袋装置,其特征是:所述碎边装置(15)包括转动设置在碎边盒(12)内且相互配合的刀辊(151)和胶辊(152),所述刀辊(151)和胶辊(152)之间的交合处位于抽吸口(16)正下方,所述刀辊(151)的一端辊轴延伸至碎边盒(12)外并固定设置有从动轮(153),所述碎边盒(12)旁侧设置有驱动电机(154),所述驱动电机(154)的输出轴上固定设置有主动轮(155),所述主动轮(155)与从动轮(153)之间通过同步带(156)连接,所述胶辊(152)的两端辊轴均延伸至碎边盒(12)外且辊轴上设置有与碎边盒(12)侧壁配合的滑块(157),所述碎边盒(12)对应胶辊(152)辊轴两侧各设置有一个驱动气缸(158),所述驱动气缸(158)的活塞杆端部与胶辊(152)辊轴连接。

5.根据权利要求4所述的一种玻璃纤维短切毡边毡抽吸切碎分离装袋装置,其特征是:所述端盖(13)位于抽吸口(16)下侧设置有两个第一导风片(131)和一个第二导风片(132),所述第一导风片(131)对称设置在垂直于刀辊(151)辊芯方向的两侧,所述第二导风片(132)设置在临近刀辊(151)一侧且两端与第一导风片(131)连接,所述第二导风片(132)上还开设有导风孔(133)。

6.根据权利要求5所述的一种玻璃纤维短切毡边毡抽吸切碎分离装袋装置,其特征是:所述端盖(13)上位于抽吸口(16)两端各设置有一个向内的喷吹嘴(134),所述喷吹嘴(134)外端与压缩空气连接。

7.根据权利要求1所述的一种玻璃纤维短切毡边毡抽吸切碎分离装袋装置,其特征是:所述分离装置(30)包括装置本体(31),所述装置本体(31)顶部设置有引风管(32)、侧壁上设置有第一进风口(33)和第二进风口(34),所述引风管(32)与风机连接,所述第一进风口(33)与输送管道(20)连接,所述第二进风口(34)处设置有堵板(35)。

8.根据权利要求1所述的一种玻璃纤维短切毡边毡抽吸切碎分离装袋装置,其特征是:所述装袋装置(40)包括料筒(41),所述料筒(41)的上端和下端均设置有闸门板(42),所述料筒(41)侧边设置有上下两个气动滑台(43),上下两个所述闸门板(42)的一侧分别与上下

两个气动滑台(43)的滑座固定连接。

一种玻璃纤维短切毡边毡抽吸切碎分离装袋装置

技术领域

[0001] 本发明涉及玻璃纤维短切毡技术领域,特别涉及一种玻璃纤维短切毡边毡抽吸切碎分离装袋装置。

背景技术

[0002] 在玻璃纤维短切毡生产过程中,边毡处理一直是行业内亟需解决的难题。玻璃纤维短切毡在处理时产生的边毡既不能作为降级产品使用,又不能粉碎后再利用,只能作为“垃圾”处理。边毡既没有任何经济价值,又与短切毡生产费用是一样的,而且处理时若未进行粉碎,装袋后会蓬松,导致占用很大的存放空间。

[0003] 目前,玻璃纤维短切毡处理边毡的处理有人工卷取机和全自动卷取机两种。人工卷取机处理时边毡随产品一起卷到纸管上,边毡减小到一定宽度后,无法在纸管上定型,就会带入产品造成产品降级。全自动卷取机在处理时,在纵切刀处边毡与产品自然脱离,边毡减小到一定宽度后,强度和自身重量减小,会因静电作用粘附在产品上,也会带入产品造成产品降级;因而,在处理边毡时如何避免边毡被带入产品是目前亟需解决的问题。

发明内容

[0004] 为了解决上述问题,本发明提供一种玻璃纤维短切毡边毡抽吸切碎分离装袋装置。

[0005] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种玻璃纤维短切毡边毡抽吸切碎分离装袋装置,包括设置在切边设备两切边端下方的抽吸切碎装置,两个所述抽吸切碎装置的下端通过输送管道连接到分离装置,所述分离装置顶部连接风机、底部设置有装袋装置,所述抽吸切碎装置包括设置在切边设备切边端下方的安装支架,所述安装支架内滑动设置有碎边盒,所述碎边盒顶部设置端盖、底部设置斗形连接管、盒内设置有碎边装置,所述端盖上设置有抽吸口,所述抽吸口连接有抽吸管,所述抽吸管顶端临近切边设备的切边端布置,所述斗形连接管通过连接软管与输送管道连接,所述碎边装置对进入碎边盒内的边毡进行破碎。

[0006] 通过采用上述技术方案,在切边设备两切边端下方设置抽吸切碎装置,利用抽吸管将切边设备切下的边毡吸到碎边盒内,经碎边装置破碎后经输送管道到达分离装置,分离装置将破碎的边毡与风分离,使得破碎的边毡落入装袋装置进行装袋,通过风机抽吸的方式将切边设备切下的边毡迅速吸走并通过碎边装置破碎后收集,有效避免了边毡粘附在产品上的情况,保证了产品质量。

[0007] 进一步的,所述安装支架内平行间隔布置有两根与切边设备底刀辊长度方向一致的滑动杆,所述碎边盒两侧设置有滑套与滑动杆配合,所述安装支架垂直于滑动杆的一侧固定设置有螺母,所述螺母内螺旋设置有丝杆,所述丝杆的一端与碎边盒侧边连接、另一端固定设置有转动手轮。

[0008] 通过采用上述技术方案,设置滑动杆、滑套、螺母、丝杆、转动手轮,通过转动手轮

带动丝杆转动,在螺母作用下,使得丝杆带动碎边盒在滑动杆上滑动,从而调整碎边盒的位置,以适应于不同尺寸的玻璃纤维短切毡生产。

[0009] 进一步的,所述抽吸管上端呈弧形弯口设计,其临近切边设备的切割刀片一侧设置有避让切割刀片的避让凹槽。

[0010] 通过采用上述技术方案,将抽吸管上端呈弧形弯口设计并开设有避让切割刀片的避让凹槽,使得抽吸管上端进口可以贴近切边设备的切割处,从而快速的将切下的边毡吸走。

[0011] 进一步的,所述碎边装置包括转动设置在碎边盒内且相互配合的刀辊和胶辊,所述刀辊和胶辊之间的交合处位于抽吸口正下方,所述刀辊的一端辊轴延伸至碎边盒外并固定设置有从动轮,所述碎边盒旁侧设置有驱动电机,所述驱动电机的输出轴上固定设置有主动轮,所述主动轮与从动轮之间通过同步带连接,所述胶辊的两端辊轴均延伸至碎边盒外且辊轴上设置有与碎边盒侧壁配合的滑块,所述碎边盒对应胶辊辊轴两侧各设置有一个驱动气缸,所述驱动气缸的活塞杆端部与胶辊辊轴连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,设置刀辊和胶辊,刀辊通过驱动电机、主动轮、同步带、从动轮驱动转动,胶辊通过驱动气缸驱动向靠近或者远离刀辊方向运动,便于调节,避免卡料。

[0013] 进一步的,所述端盖位于抽吸口下侧设置有两个第一导风片和一个第二导风片,所述第一导风片对称设置在垂直于刀辊辊芯方向的两侧,所述第二导风片设置在临近刀辊一侧且两端与第一导风片连接,所述第二导风片上还开设有导风孔。

[0014] 通过采用上述技术方案,设置两个第一导风片和一个第二导风片,避免边毡进入碎边盒后乱跑。

[0015] 进一步的,所述端盖上位于抽吸口两端各设置有一个向内的喷吹嘴,所述喷吹嘴外端与压缩空气连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,设置喷吹嘴,通入压缩空气可以对碎边盒内的刀辊和胶辊进行清理。

[0017] 进一步的,所述分离装置包括装置本体,所述装置本体顶部设置有引风管、侧壁上设置有第一进风口和第二进风口,所述引风管与风机连接,所述第一进风口与输送管道连接,所述第二进风口处设置有堵板。

[0018] 通过采用上述技术方案,分离装置将吸入的边毡与风进行分离,风从引风管引出,破碎的边毡落入装袋装置。

[0019] 进一步的,所述装袋装置包括料筒,所述料筒的上端和下端均设置有闸门板,所述料筒侧边设置有上下两个气动滑台,上下两个所述闸门板的一侧分别与上下两个气动滑台的滑座固定连接。

[0020] 通过采用上述技术方案,在料筒上下均设置闸门板,先打开上端的闸门板,关闭下端的闸门板,使得边毡落入到料筒内;然后关闭上端的闸门板,边毡储存在分离装置下部,打开下端的闸门板,将料筒内的边毡落入收集袋内;再关闭下端的闸门板,打开上端的闸门板,使分离装置下部的边毡落入料筒内,如此反复即可。

[0021] 综上所述,本发明具有以下有益效果:本申请中,通过在切边设备两切边端下方设置抽吸切碎装置,利用抽吸管将切边设备切下的边毡吸到碎边盒内,经碎边装置破碎后经

输送管道到达分离装置,分离装置将破碎的边毡与风分离,使得破碎的边毡落入装袋装置进行装袋,通过风机抽吸的方式将切边设备切下的边毡迅速吸走并通过碎边装置破碎后收集,有效避免了边毡粘附在产品上的情况,保证了产品质量。

附图说明

[0022] 图1是本发明实施例的整体结构示意图;

[0023] 图2是图1的局部放大示意图;

[0024] 图3是本发明实施例抽吸切碎装置的结构示意图;

[0025] 图4是本发明实施例碎边装置的结构示意图;

[0026] 图5是本发明实施例端盖和抽吸管部分的结构示意图;

[0027] 图6是本发明实施例端盖和抽吸管部分另一角度的结构示意图;

[0028] 图7是本发明实施例分离装置和装袋装置的结构示意图;

[0029] 图8是本发明实施例装袋装置的结构示意图。

[0030] 图中:10、抽吸切碎装置、11、安装支架;111、滑动杆;112、螺母;113、丝杆;114、转动手轮;12、碎边盒;121、滑套;13、端盖;131、第一导风片;132、第二导风片;133、导风孔;134、喷吹嘴;14、斗形连接管;15、碎边装置;151、刀辊;152、胶辊;153、从动轮;154、驱动电机;155、主动轮;156、同步带;157、滑块;158、驱动气缸;16、抽吸口;17、抽吸管;171、避让凹槽;18、连接软管;20、输送管道;30、分离装置;31、装置本体;32、引风管;33、第一进风口;34、第二进风口;35、堵板;40、装袋装置;41、料筒;42、闸门板;43、气动滑台。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述;显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0032] 如图1-8所示,本申请实施例公开一种玻璃纤维短切毡边毡抽吸切碎分离装袋装置,包括抽吸切碎装置10、分离装置30和装袋装置40,抽吸切碎装置10用于将切边设备切下的边毡吸走并进行破碎处理,抽吸切碎装置10与分离装置30之间通过输送管道20连接,分离装置30将破碎的边毡与风进行分离,使得破碎的边毡落入装袋装置40,装袋装置40用于进行装袋。

[0033] 具体的,抽吸切碎装置10有两个,分别设置在切边设备两切边端下方。抽吸切碎装置10包括安装支架11和碎边盒12。安装支架11设置在切边设备切边端下方,安装支架11内平行间隔布置有两根与切边设备底刀辊长度方向一致的滑动杆111,碎边盒12两侧设置有滑套121与滑动杆111配合,使得碎边盒12可以在安装支架11内滑动。在安装支架11垂直于滑动杆111的一侧固定设置有螺母112,螺母112内螺旋设置有丝杆113,丝杆113的一端与碎边盒12侧边连接、另一端固定设置有转动手轮114。转动转动手轮114使得丝杆113转动,在螺母112的作用下,丝杆113会发生相对位移,从而带动碎边盒12在滑动杆111上滑动,调整碎边盒12的位置,以便于适应不同尺寸的玻璃纤维短切毡。

[0034] 碎边盒12顶部设置端盖13,端盖13上设置有抽吸口16,抽吸口16处连接有抽吸管

17,抽吸管17顶端临近切边设备的切边端布置,用于吸走切边设备切下的边毡。抽吸管17上端呈弧形弯口设计,其临近切边设备的切割刀片一侧设置有避让凹槽171,使得抽吸口16上端能尽可能的贴近切边设备的切边处,从而提高抽吸效果。碎边盒12底部设置斗形连接管14下端通过连接软管18与输送管道20连接,输送管道20与连接软管18的连接处设置为弧形斜向直管,这样便于碎边盒12内的边毡从连接软管18滑落到输送管道20内,可防止边毡在连接处堆积堵塞。碎边盒12内设置有碎边装置15,碎边装置15用于对进入碎边盒12内的边毡进行破碎。碎边装置15包括转动设置在碎边盒12内且相互配合的刀辊151和胶辊152,刀辊151和胶辊152之间的交合处位于抽吸口16正下方。刀辊151的一端辊轴延伸至碎边盒12外并固定设置有从动轮153,碎边盒12旁侧设置有驱动电机154,驱动电机154的输出轴上固定设置有主动轮155,主动轮155与从动轮153之间通过同步带156连接,驱动电机154驱动主动轮155转动,通过同步带156带动从动轮153转动,从而带动刀辊151转动。胶辊152的两端辊轴均延伸至碎边盒12外且辊轴上设置有与碎边盒12侧壁配合的滑块157,碎边盒12对应胶辊152辊轴两侧各设置有一个驱动气缸158,驱动气缸158的活塞杆端部与胶辊152辊轴连接。驱动气缸158可驱动胶辊152辊轴上的滑块157在碎边盒12侧壁上滑动,从而带动胶辊152运动靠近刀辊151或者远离刀辊151,以便在胶辊152磨损后通过驱动气缸158驱动胶辊152靠近刀辊151以保证破碎效果。滑块157采用尼龙材质,两侧采用密封板与碎边盒12侧壁贴合,以保证碎边盒12内的密封性。

[0035] 在端盖13位于抽吸口16下侧设置有两个第一导风片131和一个第二导风片132,两个第一导风片131对称设置在垂直于刀辊151辊芯方向的两侧,防止边毡向刀辊151和胶辊152两端运动而导致无法被破碎。第二导风片132设置在临近刀辊151一侧且两端与第一导风片131连接,第二导风片132上还开设有导风孔133。从而引导边毡经过刀辊151与胶辊152的同时,能有效避免碎屑堵塞、堆积。在端盖13上位于抽吸口16两端各设置有一个向内的喷吹嘴134,喷吹嘴134外端与压缩空气连接。喷吹嘴134可定时自动喷吹,从而对碎边装置15进行的自清理,彻底避免积料和堵塞。

[0036] 分离装置30包括装置本体31,装置本体31侧壁上设置有第一进风口33和第二进风口34,第一进风口33与输送管道20连接,第二进风口34作为备用进风口,其上设置有堵板35用于封闭。分离装置30顶部设置有引风管32,引风管32与风机连接,从而形成从风机-引风管32-分离装置30-输送管道20-连接软管18-碎边盒12-抽吸管17的风路,风机启动后,即可在抽吸管17管口处抽吸,将切下的边毡吸走。

[0037] 装袋装置40包括设置在分离装置30底部的料筒41,料筒41的上端和下端均设置有闸门板42,料筒41侧边设置有上下两个气动滑台43,上下两个所述闸门板42的一侧分别与上下两个气动滑台43的滑座固定连接。通过气动滑台43可驱动闸门板42关闭或者打开,闸门板42关闭时其侧边与料筒41、分离装置30底部均为密封接触,避免漏风影响抽吸效果。使用时,先打开上端的闸门板42,关闭下端的闸门板42,使得边毡落入到料筒41内;然后关闭上端的闸门板42,边毡储存在分离装置30下部,打开下端的闸门板42,将料筒41内的边毡落入收集带内;再关闭下端的闸门板42,打开上端的闸门板42,使分离装置30下部的边毡落入料筒41内,如此反复即可。

[0038] 本实施例中一种玻璃纤维短切毡边毡抽吸切碎分离装袋装置的使用原理为:打开风机,抽吸管17将切边设备切下的边毡吸进管内后落进碎边盒12内,边毡通过碎边装置15

的刀辊151和胶辊152后被破碎,然后经斗形连接管14、连接软管18、输送管道20、第一进风口33到达分离装置30,风从引风管32被风机吸走,破碎的边毡从分离装置30下落。先打开料筒41上端的闸门板42,关闭下端的闸门板42,使得边毡落入到料筒41内;料筒41储存满后关闭上端的闸门板42,边毡暂时储存在分离装置30下部;打开料筒41下端的闸门板42,使得料筒41内的边毡落入收集带内;料筒41内的边毡放完后,关闭料筒41下端的闸门板42,打开上端的闸门板42,使分离装置30下部的边毡继续落入料筒41内,如此反复即可完成装袋工作。

[0039] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

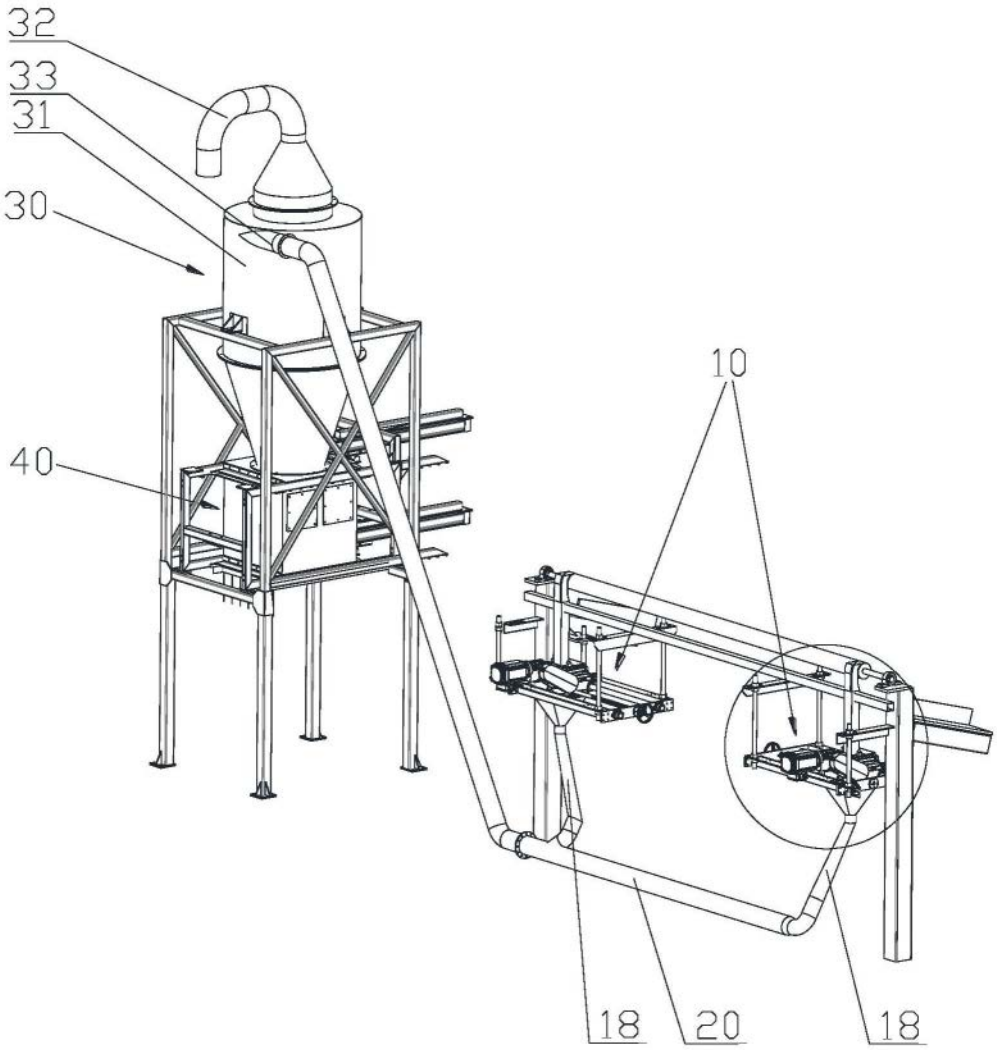


图1

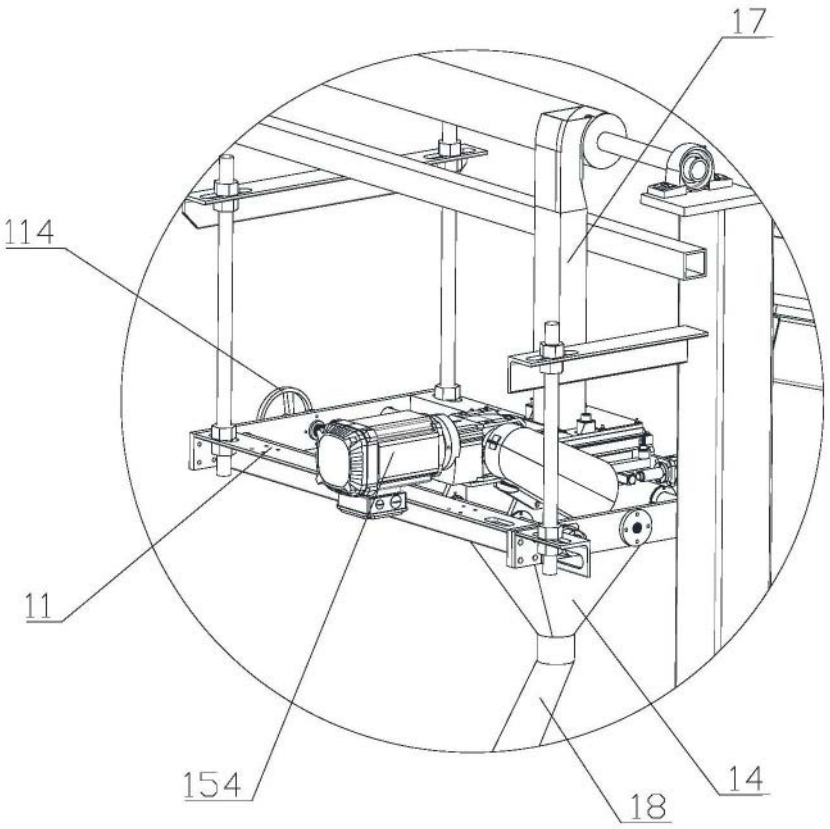


图2

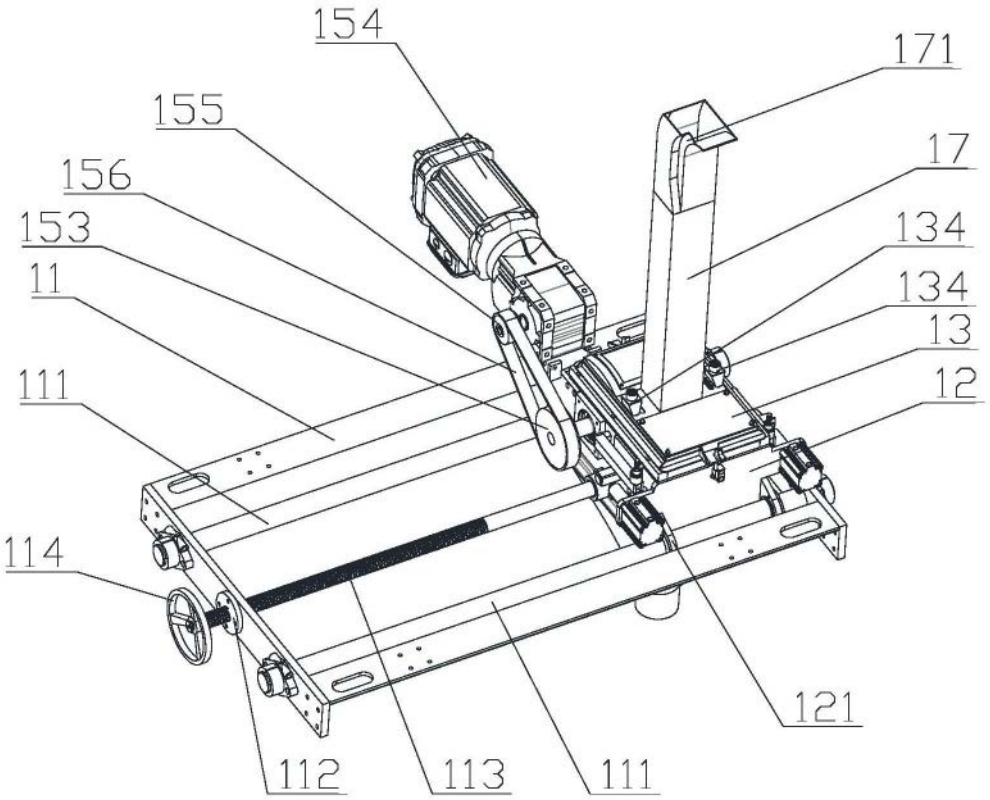

154
171
155
17
156
134
153
134
11
13
111
12
114
121
112
113
111

图3

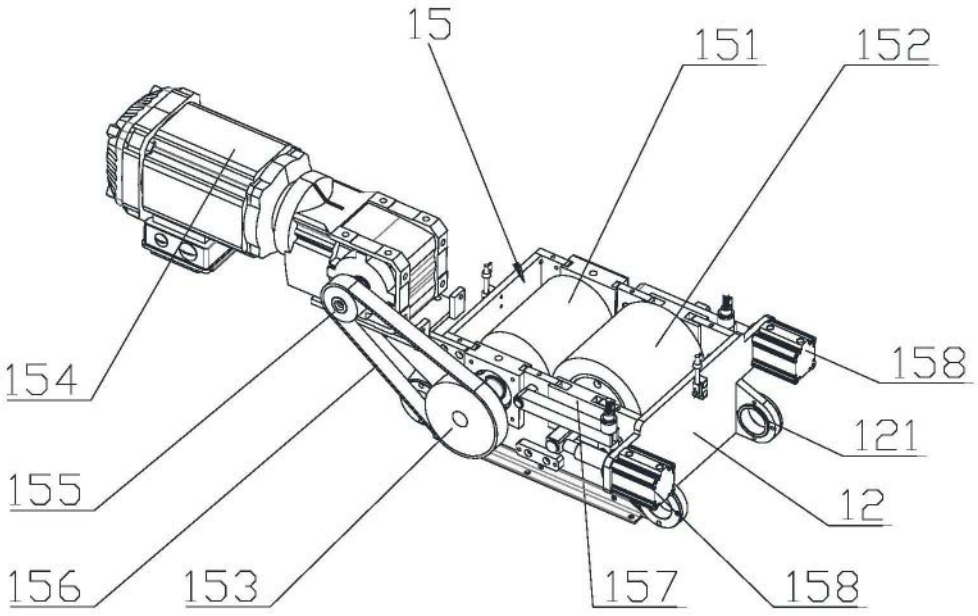

15
151
152
158
154
121
155
12
156
153
157
158

图4

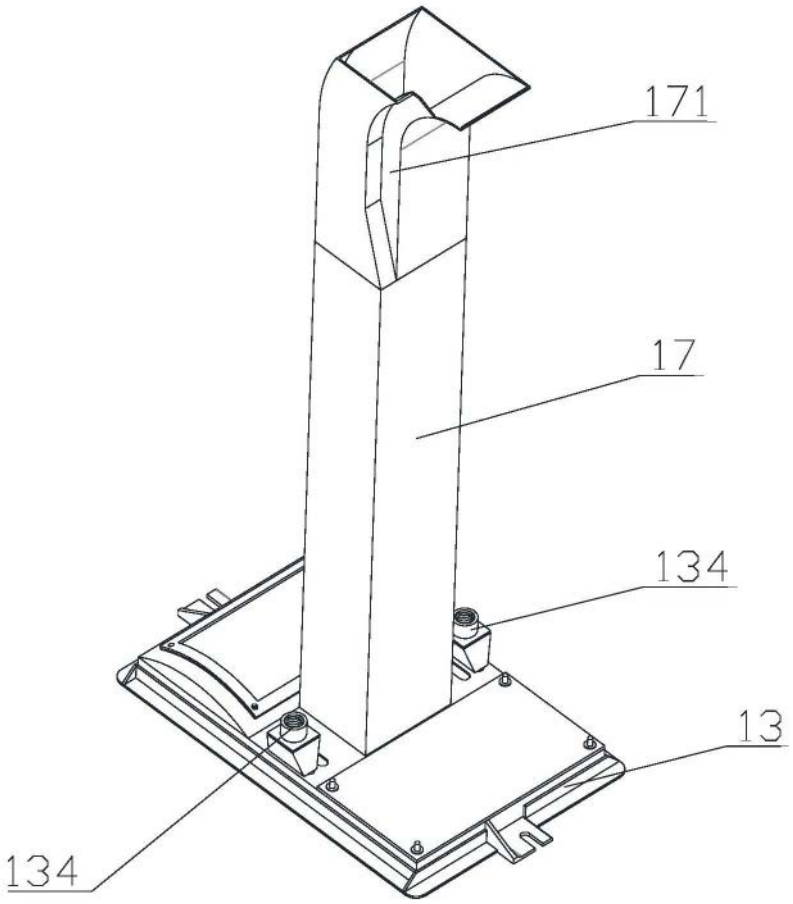


图5

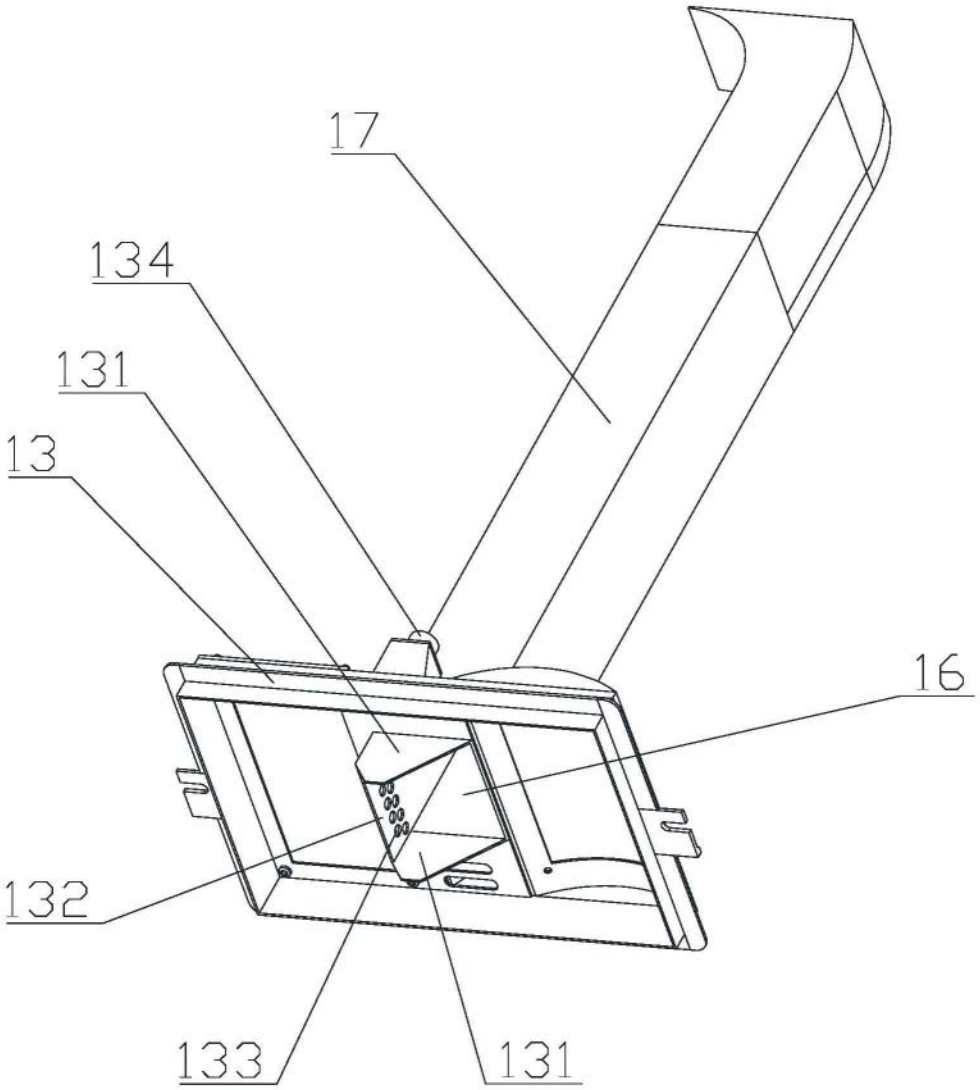


图6

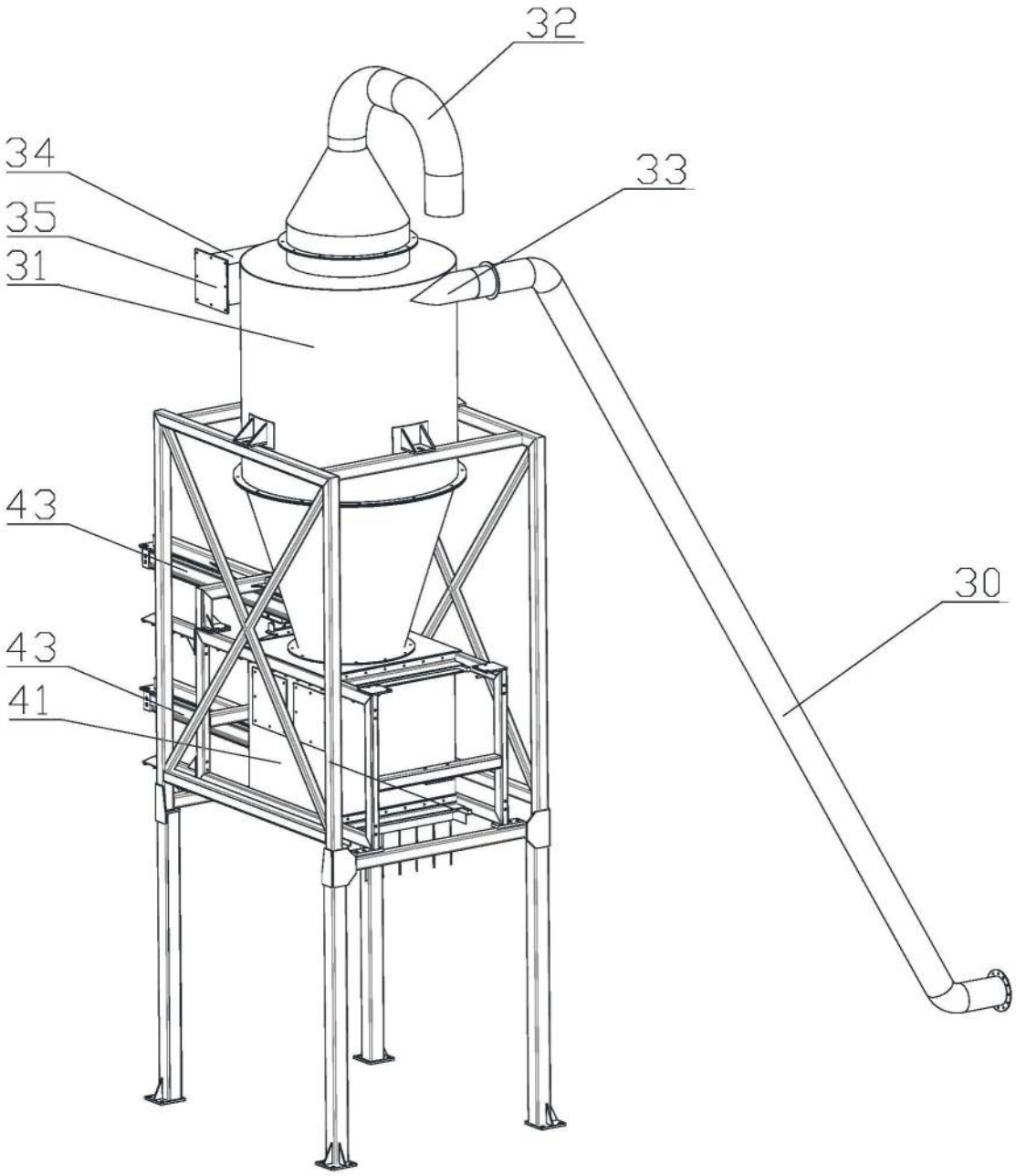


图7

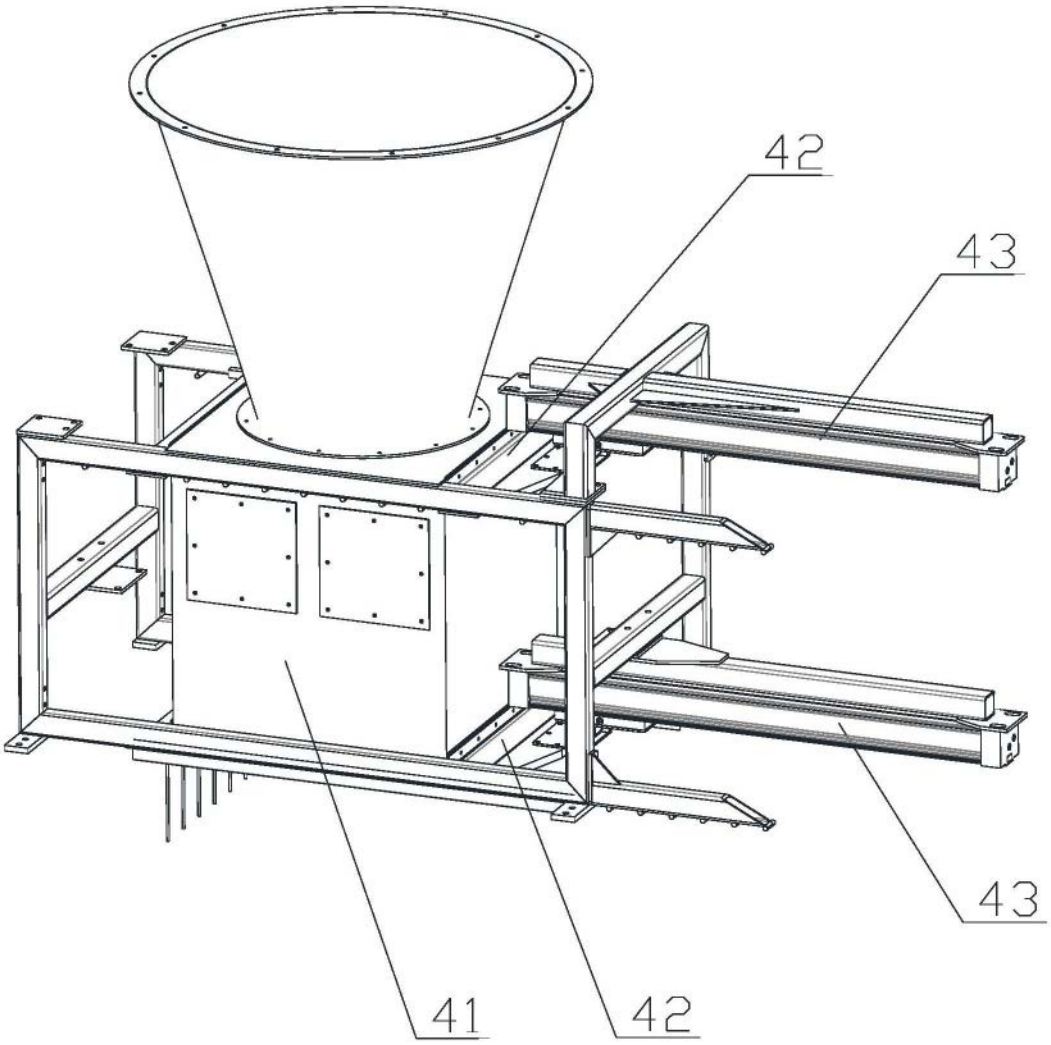


图8