



(21) 申请号 202321562431.8

(22) 申请日 2023.06.19

(73) 专利权人 巴彦淖尔市飞虹饲料科技有限公司

地址 014499 内蒙古自治区巴彦淖尔市农垦临河农场食品工业园区

(72) 发明人 史通利 王丽霞

(74) 专利代理机构 西安国知创科专利代理事务所(普通合伙) 61276

专利代理师 祝乐芳

(51) Int. Cl.

F25D 25/00 (2006.01)

A23N 17/00 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

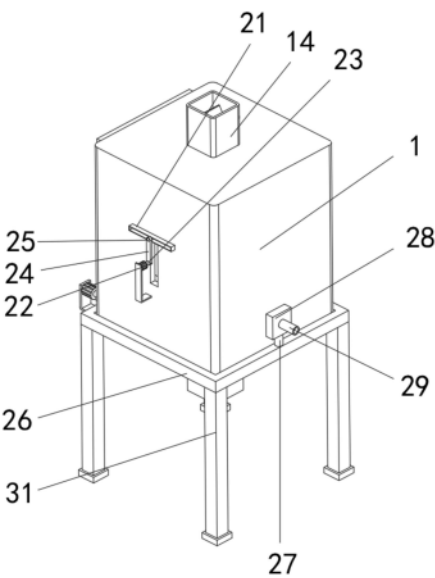
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

逆流式冷却器用的排料装置

(57) 摘要

本实用新型涉及冷却器技术领域,且公开了一种逆流式冷却器用的排料装置,包括机体,机体的外形呈矩形状,上料机构,设置有位于机体顶端的中部,刮料机构,设置有位于机体的左面,排料机构,设置有位于机体背面的下方,冷却机构,设置有位于机体外表面的底部,拉紧机构,包括有夹紧块。本实用新型通过夹紧块、气压缸和活动臂,先由于气压缸的运行,将会使得矩形块向右移动,以便使得活动臂带动夹紧块的整体向下移动,此时夹紧块的底端将与啮合型传动带的顶部相贴合,同时将会推动其啮合型传动带的顶部向下拉紧,进而可以使得啮合型传动带与啮轮之间的连接更加紧凑稳定,提高了传动的速率,进而可以使得后续的排料处理进行的顺利。



1. 一种逆流式冷却器用的排料装置,其特征在于:包括:

机体(1),机体(1)的外形呈矩形状;

上料机构,设置位于机体(1)顶端的中部;

刮料机构,设置位于机体(1)的左面;

排料机构,设置位于机体(1)背面的下方,所述排料机构包括第一动力电机(3)、第一排料辊(4)、第二排料辊(5)、啮轮(6)、啮合型传动带(7),所述第一动力电机(3)与所述第一排料辊(4)的后端连接,所述第一排料辊(4)与所述第二排料辊(5)后端的外表面均固定连接有所述啮轮(6),所述第一排料辊(4)和所述第二排料辊(5)均与所述机体(1)的内壁活动套接,所述啮轮(6)的外表面与所述啮合型传动带(7)的内壁传动连接;

冷却机构,设置位于机体(1)外表面的底部;

拉紧机构,设置位于机体(1)背面且位于所述排料机构上方,包括夹紧块(8),夹紧块(8)活动安装有位于机体(1)背面下方,机体(1)的背面设置有位于夹紧块(8)左上方的气压缸(9),气压缸(9)的右端设置有矩形块(10),矩形块(10)的底端铰接有活动臂(11),活动臂(11)的另一端与夹紧块(8)顶端的中部铰接,通过活动臂(11)的偏转可以驱动夹紧块(8)的整体向下移动。

2. 根据权利要求1所述的逆流式冷却器用的排料装置,其特征在于:机体(1)的背面开设有位于夹紧块(8)前方的滑槽(12),夹紧块(8)的正面固定安装有位于滑槽(12)内壁的滑块(13),所述滑块(13)用于对夹紧块(8)沿着滑槽(12)向下滑动时进行限位。

3. 根据权利要求1所述的逆流式冷却器用的排料装置,其特征在于:所述上料机构包括:

进料箱(14),所述进料箱(14)设置有位于机体(1)顶端的中部;

所述进料箱(14)的右侧设置有第二动力电机(15),所述第二动力电机(15)的输出轴设置有上料辊(16),所述上料辊(16)的左端延伸至进料箱(14)内部且外表面设置有上料板(17)。

4. 根据权利要求1所述的逆流式冷却器用的排料装置,其特征在于:所述机体(1)内壁的中部设置有匀料器(18)。

5. 根据权利要求1所述的逆流式冷却器用的排料装置,其特征在于:所述机体(1)背面的顶部固定安装有排风口(30),所述机体(1)底端的中部固定连通有排料口(2)。

6. 根据权利要求1所述的逆流式冷却器用的排料装置,其特征在于:所述刮料机构包括:刮板(19)、连接板(20)、安装板(21)、驱动电机(22)、转轴(23)、转动板(24)和固定轴(25);

所述刮板(19)的外表面与机体(1)内壁的中部活动连接,所述刮板(19)顶端左侧的中部与连接板(20)的底部固定连接,所述连接板(20)左侧的顶部与安装板(21)的右侧固定连接,所述转轴(23)右端的外表面与内壁转动板(24)固定套接,所述转动板(24)顶部的内壁与固定轴(25)的外表面固定套接,所述固定轴(25)右端的外表面与安装板(21)的内壁活动连接。

7. 根据权利要求1所述的逆流式冷却器用的排料装置,其特征在于:所述冷却机构包括:输送箱(26)、输送管(27)、冷风机(28)、抽气管(29)、通风网板(32);

所述输送箱(26)前端上方的中部与输送管(27)的底端固定连接,所述输送管(27)的顶

端与冷风机(28)的底部固定连接,所述冷风机(28)正面的中部与抽气管(29)的后端固定连接、所述通风网板(32)的外表面与机体(1)底端的内壁固定连接且与所述输送箱(26)连通。

8.根据权利要求7所述的逆流式冷却器用的排料装置,其特征在于:所述输送箱(26)底端两侧的前后方均固定安装有支撑腿(31)。

逆流式冷却器用的排料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷却器技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种逆流式冷却器用的排料装置。

背景技术

[0002] 逆流式冷却器是目前世界上先进的颗粒饲料冷却设备,主要用于对饲料生产后的高温颗粒饲料进行冷却。现有逆流式冷却器的排料机构上都设置有相应的传动装置,利用传动装置带动多个下料辊旋转,实现排料的目的,而其排料机构的传动装置在长期使用下,其传动装置上的传动带会发生松动,从而与其内侧的齿轮连接松动,进而影响后续的传动效果,随后将会进一步影响排料的效果,因此需要对其进行改进。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供了一种逆流式冷却器用的排料装置,具有便于提高传动带与齿轮传动效率的优点。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:逆流式冷却器用的排料装置,包括:

[0005] 机体,机体的外形呈矩形状;

[0006] 上料机构,设置位于机体顶端的中部;

[0007] 刮料机构,设置位于机体的左面;

[0008] 排料机构,设置位于机体背面的下方,所述排料机构包括第一动力电机、第一排料辊、第二排料辊、啮轮、啮合型传动带,所述第一动力电机与所述第一排料辊的后端连接,所述第一排料辊与所述第二排料辊后端的外表面均固定连接有所述啮轮,所述第一排料辊和所述第二排料辊均与所述机体的内壁活动套接,所述啮轮的外表面与所述啮合型传动带的内壁传动连接;

[0009] 冷却机构,设置位于机体外表面的底部,

[0010] 拉紧机构,设置位于机体背面且位于所述排料机构上方,包括夹紧块,夹紧块活动安装有位于机体背面下方,机体的背面设置有位于夹紧块左上方的气压缸,气压缸的右端设置有矩形块,矩形块的底端铰接有活动臂,活动臂的另一端与夹紧块顶端的中部铰接,通过活动臂的偏转可以驱动夹紧块的整体向下移动。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,机体的背面开设有位于夹紧块前方的滑槽,夹紧块的正面固定安装有位于滑槽内壁的滑块,通过滑块可以对夹紧块沿着滑槽向下滑动时进行限位。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述上料机构包括:

[0013] 进料箱,所述进料箱设置有位于机体顶端的中部,所述进料箱的右侧设置有第二动力电机,所述第二动力电机的输出轴设置有上料辊,所述上料辊的左端延伸至进料箱内部且外表面设置有上料板。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述机体内壁的中部设置有匀料器。

[0015] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述机体背面的顶部固定安装有排风口,所述机体底端的中部固定连通有排料口。

[0016] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述刮料机构包括:刮板、连接板、安装板、驱动电机、转轴、转动板、固定轴;

[0017] 所述刮板的外表面与机体内壁的中部活动连接,所述刮板顶端左侧的中部与连接板的底部固定连接,所述连接板左侧的顶部与安装板的右侧固定连接,所述转轴右端的外表面与内壁转动板固定套接,所述转动板顶部的内壁与固定轴的外表面固定套接,所述固定轴右端的外表面与安装板的内壁活动连接,当转动板发生旋转时,可以使得固定轴拉动安装板向下移动。

[0018] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述排料机构包括:第一动力电机、第一排料辊、第二排料辊、啮轮、啮合型传动带;

[0019] 所述第一排料辊与第二排料辊后端的外表面均与啮轮的内壁固定连接,所述第一排料辊和第二排料辊均与机体的内壁活动套接,所述啮轮的外表面与啮合型传动带的内壁传动连接且与所述输送箱连通。

[0020] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述输送箱底端两侧的前后方均固定安装有支撑腿。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0022] 1、本实用新型通过夹紧块、气压缸和活动臂,先由于气压缸的运行,将会使得矩形块向右移动,以便使得活动臂带动夹紧块的整体向下移动,此时夹紧块的底端将与啮合型传动带的顶部相贴合,同时将会推动其啮合型传动带的顶部向下拉紧,进而可以使得啮合型传动带与啮轮之间的连接更加紧凑稳定,提高了传动的速率,进而可以使得后续的排料处理进行的顺利。

[0023] 2、本实用新型通过刮板、转动板和固定轴,先可以启动驱动电机,由于驱动电机的运行,将会使得转轴发生旋转,以便带动转动板发生转动,从而使得固定轴在安装板的内壁发生圆周运动,然后将会带动安装板和刮板整体向下移动,随后可以利用刮板将机体内壁沾附的饲料刮除下来,避免后续排料残留。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,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的附图。

[0025] 图1为本实用新型结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型背面的结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型的剖视结构示意图;

[0028] 图4为本实用新型侧面的结构示意图;

[0029] 图5为图4中A处的局部放大结构示意图。

[0030] 图中:1、机体;2、排料口;3、第一动力电机;4、第一排料辊;5、第二排料辊;6、啮轮;

7、啮合型传动带;8、夹紧块;9、气压缸;10、矩形块;11、活动臂;12、滑槽;13、滑块;14、进料箱;15、第二动力电机;16、上料辊;17、上料板;18、匀料器;19、刮板;20、连接板;21、安装板;22、驱动电机;23、转轴;24、转动板;25、固定轴;26、输送箱;27、输送管;28、冷风机;29、抽气管;30、排风口;31、支撑腿;32、通风网板。

具体实施方式

[0031] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,也属于本实用新型保护的范围。

[0032] 如图1至图5所示,本实用新型提供的逆流式冷却器用的排料装置,包括:

[0033] 机体1,机体1的外形呈矩形状;

[0034] 上料机构,设置位于机体1顶端的中部;

[0035] 刮料机构,设置位于机体1的左面;

[0036] 排料机构,设置位于机体1背面的下方,排料机构包括第一动力电机3、第一排料辊4、第二排料辊5、啮轮6、啮合型传动带7;

[0037] 第一动力电机3与第一排料辊4的后端连接,第一排料辊4与第二排料辊5后端的外表面均固定连接啮轮6,第一排料辊4和第二排料辊5均与机体1的内壁活动套接,啮轮6的外表面与啮合型传动带7的内壁传动连接;

[0038] 冷却机构,设置位于机体1外表面的底部;

[0039] 拉紧机构,设置位于机体1背面且位于所述排料机构上方,包括夹紧块8,夹紧块8活动安装有位于机体1背面下方,机体1的背面设置有位于夹紧块8左上方的气压缸9,气压缸9的右端设置有矩形块10,矩形块10的底端铰接有活动臂11,活动臂11的另一端与夹紧块8顶端的中部铰接,通过活动臂11的偏转可以驱动夹紧块8的整体向下移动。

[0040] 首先,操作人员可以将饲料通过上料机构投放至机体1内,启动冷却机构实现对饲料的冷却处理。待饲料冷却完毕时,此时可以启动第一动力电机3,使得第一排料辊4带动与其连接的啮轮6发生旋转,此时由于啮轮6和啮合型传动带7传动连接的关系,进而使得啮合型传动带7带动其它啮轮6旋转,其它啮轮6带动与这些啮轮6连接的第二排料辊5旋转,进行排料处理以及收集处理,然后启动刮料机构,再对机体1内壁沾附的饲料刮除下来,并排出进行收集处理。

[0041] 当操作人员需要提高第一排料辊4和第二排料辊5的转动效率,使得排料更加顺利时,可以启动气压缸9,此时由于气压缸9的运行,从而可以推动矩形块10整体向右移动(图1所示为向右移动,如图2所示为向左移动),以便使得活动臂11整体发生偏转带动夹紧块8的整体下降,随后可以使得夹紧块8的底端推动啮合型传动带7的顶部向下移动,进而可以使得啮合型传动带7拉紧,最终使得啮合型传动带7与啮轮6之间的连接也相应的拉紧,提高了传动效果,便于后续作业。

[0042] 其中,机体1的背面开设有滑槽12,夹紧块8靠近机体1的一面固定安装有位于滑槽12内壁的滑块13,通过滑块13可以对夹紧块8沿着滑槽12向下滑动时进行限位。

[0043] 通过设置有滑槽12和滑块13,避免夹紧块8整体下降过多,而造成啮合型传动带7

难以旋转的情况出现。

[0044] 其中,上料机构包括:

[0045] 进料箱14,进料箱14设置位于机体1顶端的中部,进料箱14的右侧设置有第二动力电机15,第二动力电机15的输出轴设置有上料辊16,上料辊16的左端延伸至进料箱14内部且外表面设置有上料板17。

[0046] 通过设置有第二动力电机15,由于第二动力电机15的运行,将会使得上料辊16发生转动,以便带动上料板17发生旋转,进而可以对进料箱14上方投放的饲料进行辅助上料操作。

[0047] 其中,机体1内壁的中部设置有匀料器18。

[0048] 通过设置有匀料器18,由于匀料器18的设计,将会使得进料箱14内部下料的饲料进行均匀导向作用。

[0049] 其中,机体1背面的顶部固定安装有排风口30,机体1底端的中部固定连通有排料口2。

[0050] 冷却机构是对饲料由下向上进行逆流冷却,在机体1背面的顶部安装有排风口30,使得用于冷却的最终气体将会通过排风口30排出,实现对饲料的冷却处理,在机体1底部设置有排料口2,使得饲料由上至下下落的过程中冷却并最终在底部排出。

[0051] 其中,刮料机构包括有:刮板19、连接板20、安装板21、驱动电机22、转轴23、转动板24、固定轴25,

[0052] 刮板19的外表面与机体1内壁的中部活动连接,刮板19顶端左侧的中部与连接板20的底部固定连接,连接板20左侧的顶部与安装板21的右侧固定连接,转轴23右端的外表面与内壁转动板24固定套接,转动板24顶部的内壁与固定轴25的外表面固定套接,固定轴25右端的外表面与安装板21的内壁活动连接,当转动板24发生旋转时,可以使得固定轴25拉动安装板21向下移动。

[0053] 通过设置有驱动电机22,由于驱动电机22的运行,将会使得转轴23发生转动,以便带动转动板24发生旋转,此时可以使得固定轴25带动安装板21和刮板19整体向下,从而可以使得刮板19将机体1内壁的残料全部刮除下来。

[0054] 其中,冷却机构包括:输送箱26、输送管27、冷风机28、抽气管29、通风网板32;

[0055] 输送箱26前端上方的中部与输送管27的底端固定连接,输送管27的顶端与冷风机28的底部固定连接,冷风机28正面的中部与抽气管29的后端固定连接、通风网板32的外表面与机体1底端的内壁固定连接且与所述输送箱26连通。

[0056] 通过设置有冷风机28,由于冷风机28的运行,将会使得抽气管29抽取外界气体,并将其转化成冷气流,然后通过输送管27、输送箱26和通风网板32导入至机体1的内部对饲料进行冷却处理。

[0057] 其中,输送箱26环绕设置于机体1的四周,输送箱26底端两侧的前后方均固定安装有支撑腿31,支撑腿31的数量为四个,四个支撑腿31尺寸相同。

[0058] 通过设置有支撑腿31,由于支撑腿31的设计,将会对机体1的整体起到了良好的支撑作用。

[0059] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0060] 首先,操作人员可以将饲料通过进料箱14投放,再启动第二动力电机15,使得上料

辊16旋转带动上料板17对饲料进行辅助上料,然后饲料将会通过匀料器18的顶部均匀下落至第二排料辊5的顶部,随后再启动冷风机28,使得抽气管29抽取外界气体,并将其转成冷气流,再通过输送管27、输送箱26和通风网板32导入至机体1内部,对饲料由下向上进行逆流冷却,最终气体将会通过排风口30排出,实现对饲料的冷却处理。

[0061] 待饲料冷却完毕时,此时可以启动第一动力电机3,使得第一排料辊4带动啮轮6发生旋转,进而使得啮合型传动带7带动啮轮6和第二排料辊5旋转,此时可以使得第一排料辊4和第二排料辊5的顶部的饲料下落,再通过排料口2排出并进行收集,然后启动驱动电机22,使得转轴23带动转动板24发生转动,以便使得固定轴25带动安装板21和刮板19的整体向下移动,最终可以利用刮板19将机体1内壁沾附的饲料全部刮除下来,并排出进行收集处理。

[0062] 而当操作人员需要提高第一排料辊4和第二排料辊5的转动效率,使得排料更加顺利时,此时可以启动气压缸9,带动矩形块10向右移动(图1所示为向右移动,如图2所示为向左移动),以便使得活动臂11发生偏转,然后将会推动夹紧块8的整体向下,使得夹紧块8的底部推啮合型传动带7的顶部向下拉紧,最终可以使得啮合型传动带7与啮轮6也拉紧,提高了对第一排料辊4和第二排料辊5的传动效率,使得排料更加的顺利。

[0063] 最后应说明的是,以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解;其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

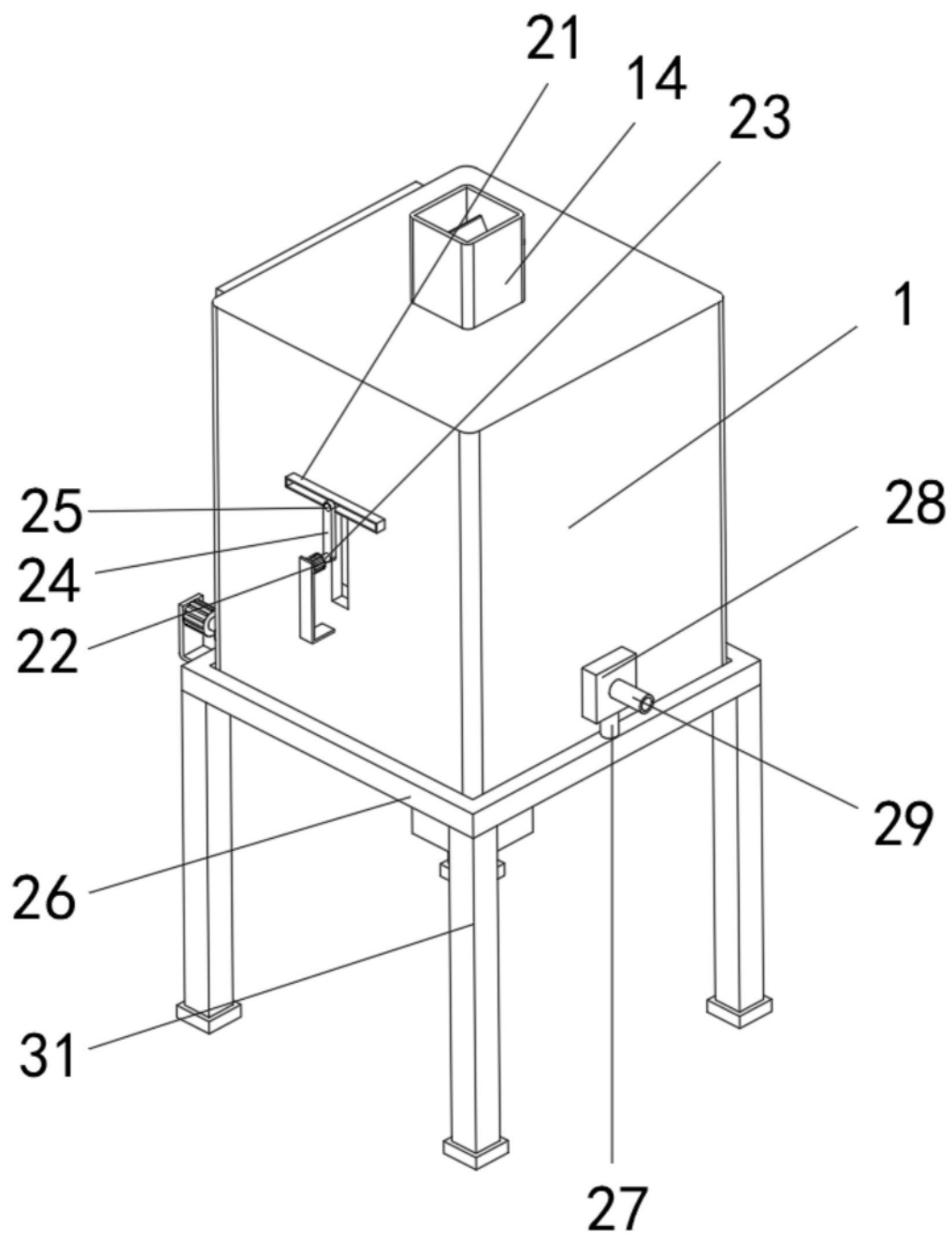


图1

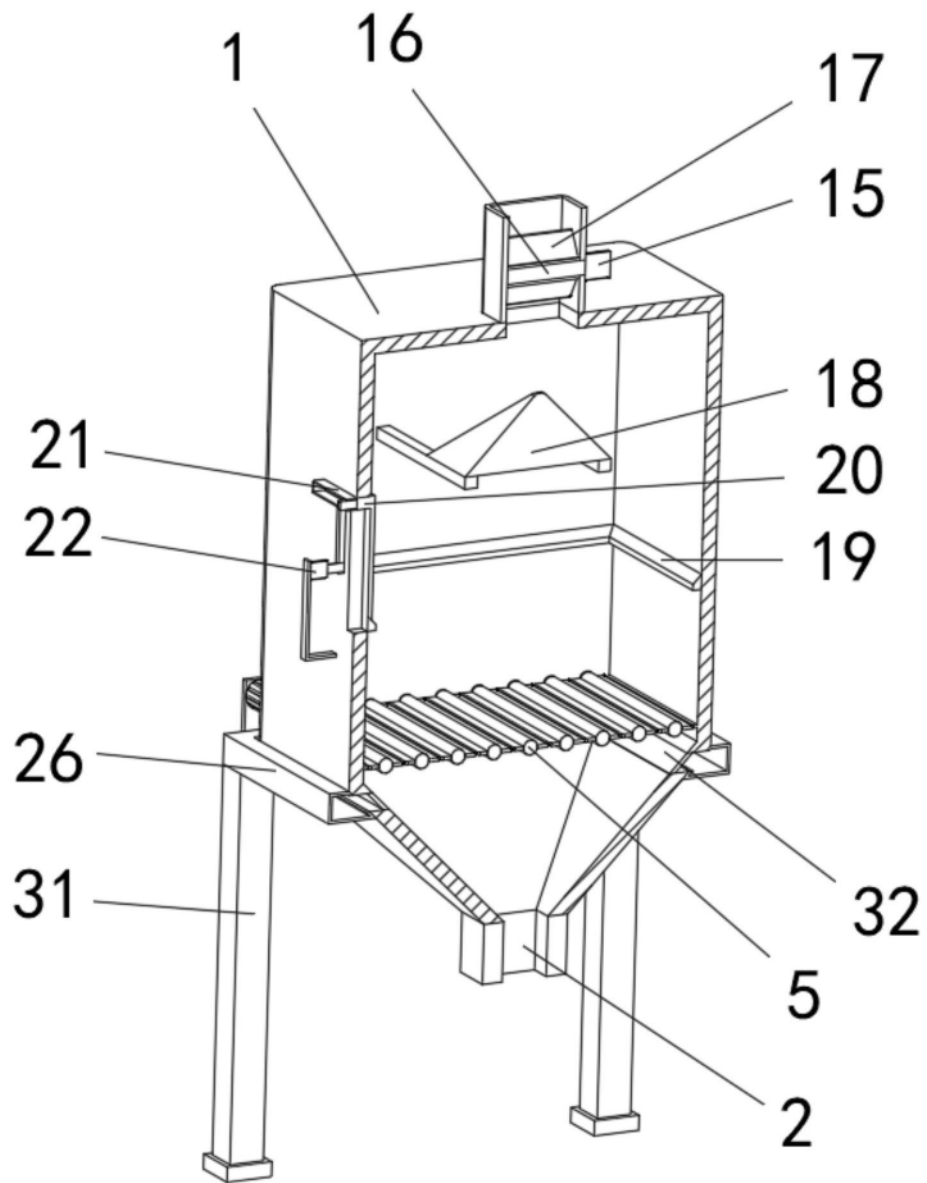


图3

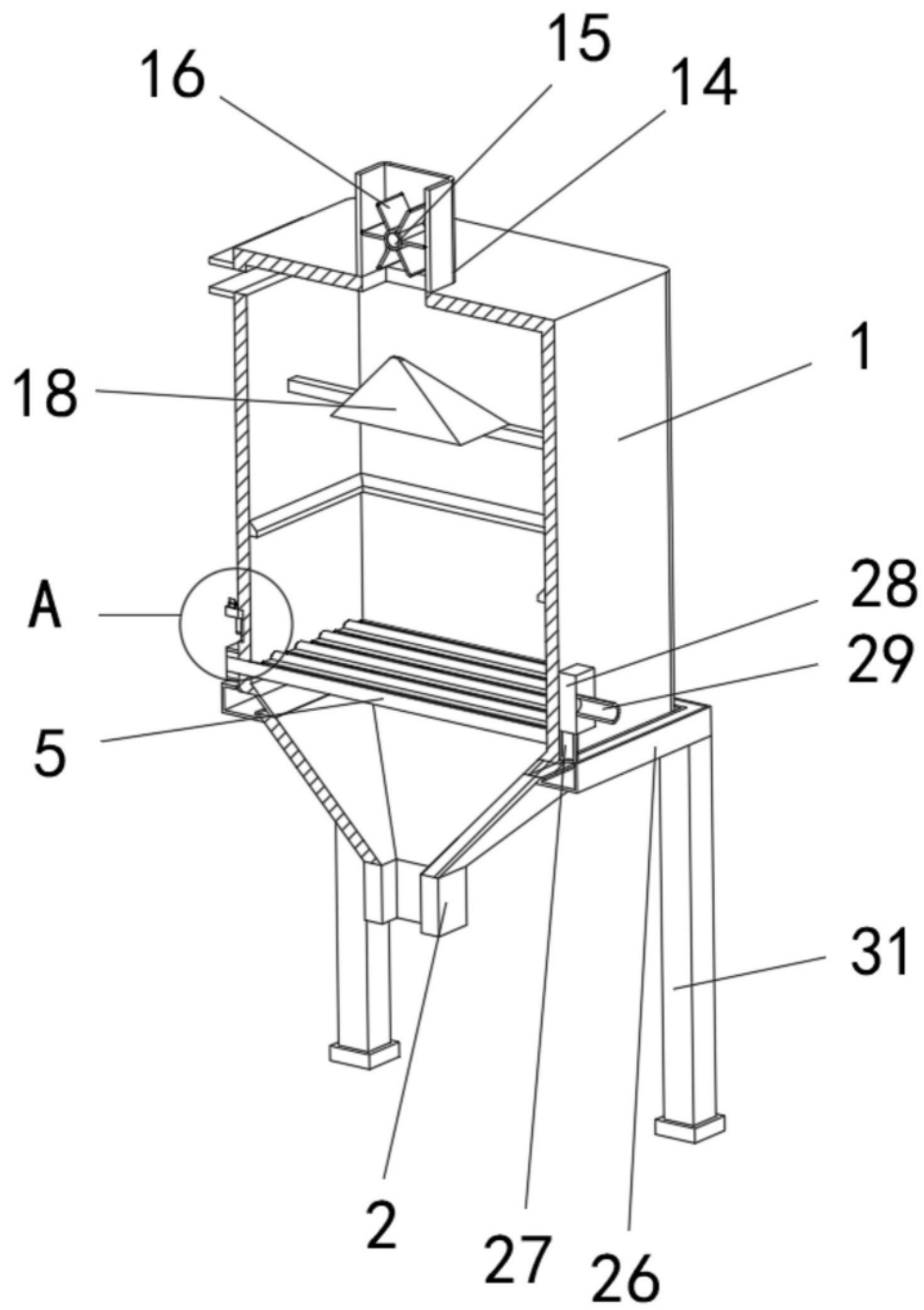


图4

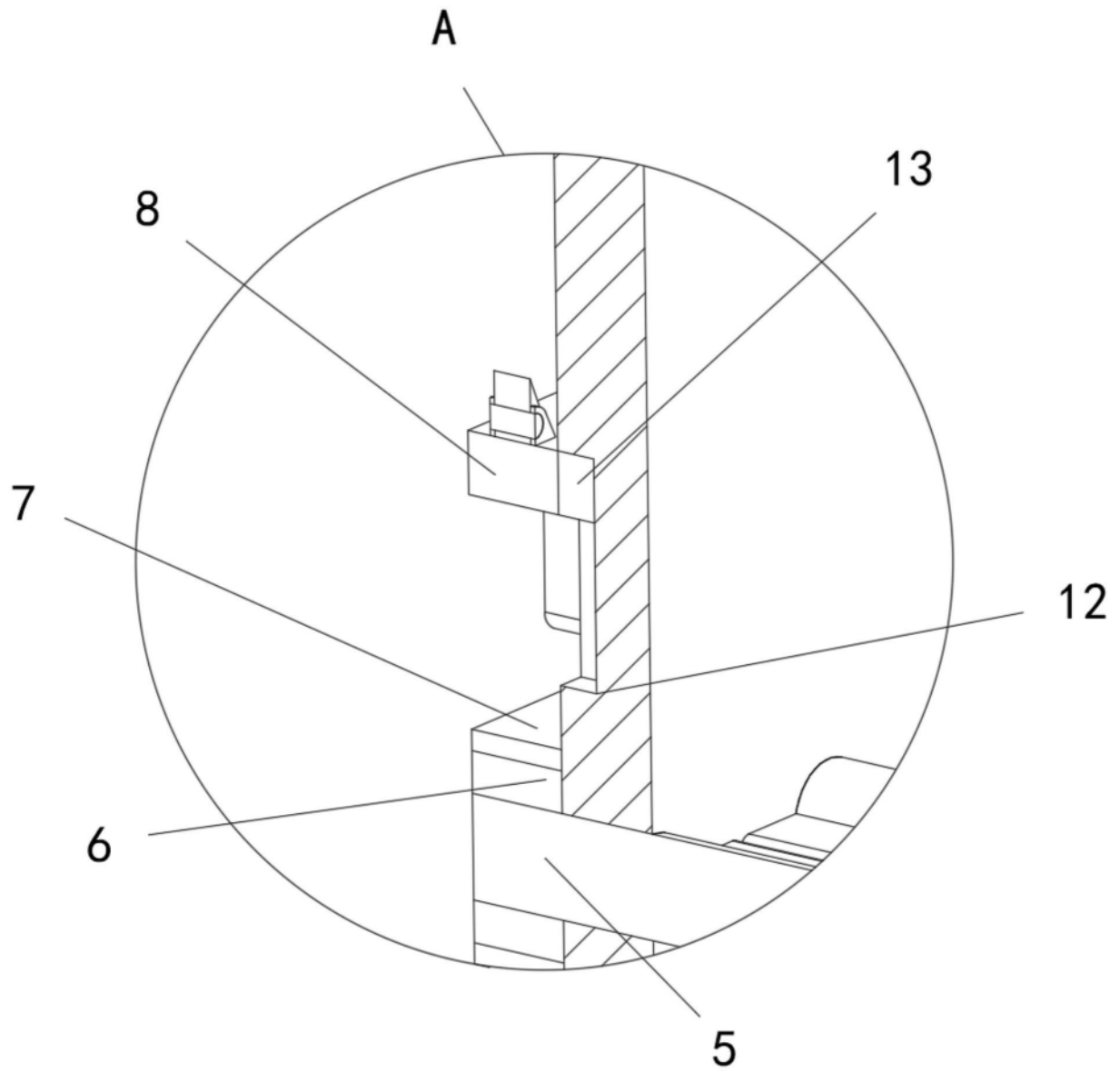


图5