



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111760701 A

(43) 申请公布日 2020.10.13

(21) 申请号 202010595350.2

(22) 申请日 2020.06.28

(71) 申请人 常山县星球滚动体有限公司
地址 324200 浙江省衢州市常山县建材工业园区

(72) 发明人 郑应国

(51) Int. Cl.
B05B 13/02 (2006.01)
B05B 14/40 (2018.01)
B05B 15/60 (2018.01)
B05B 15/625 (2018.01)
B65D 88/68 (2006.01)

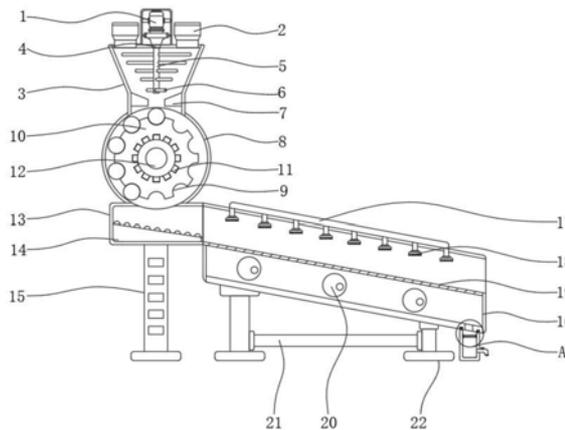
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种精密钢球生产用具有自输送结构的防锈上油设备

(57) 摘要

本发明属于钢球生产设备技术领域,具体公开了一种精密钢球生产用具有自输送结构的防锈上油设备,包括电机和搅拌杆,所述电机的左右两侧均设置油进料口,且进料口的下方固定连接有料斗,所述电机的下方固定连接第一转轴,且第一转轴的下方固定连接转杆,所述搅拌杆的下方设置有挡块,且搅拌杆位于转杆的外部,所述挡块的下方设置有输送腔,且输送腔的内部设置有凹槽。该精密钢球生产用具有自输送结构的防锈上油设备,与现有的防锈上油设备相比,在使用的时候可以实现对钢球的自动输送功能,并且在输送的过程不容易导致钢球的堵塞,同时在上油的时候能够使钢球与油之间充分的接触,上油效果好,能很好的满足人们的使用需求。



1. 一种精密钢球生产用具有自输送结构的防锈上油设备,包括电机(1)和搅拌杆(6),其特征在于:所述电机(1)的左右两侧均设置油进料口(2),且进料口(2)的下方固定连接有料斗(3),所述电机(1)的下方固定连接第一转轴(4),且第一转轴(4)的下方固定连接转杆(5),所述搅拌杆(6)的下方设置有挡块(7),且搅拌杆(6)位于转杆(5)的外部,所述挡块(7)的下方设置有输送腔(8),且输送腔(8)的内部设置有凹槽(9),所述凹槽(9)的内部固定连接转盘(10),且转盘(10)的内部活动连接有齿轮盘(11),所述齿轮盘(11)的内部固定连接第二转轴(12),且第二转轴(12)的下方设置有落料腔(13),所述落料腔(13)的内部固定连接倾斜块(14),且落料腔(13)的下方设置有支撑架(15),所述落料腔(13)的右侧设置有上油腔(16),且上油腔(16)的内部设置有筛网(19),所述筛网(19)的上方设置有喷头(18),且喷头(18)的上方设置有连接管(17),所述筛网(19)的下方设置有偏心轮(20),且偏心轮(20)的下方设置有连接杆(21),所述连接杆(21)的右侧设置有底座(22),且底座(22)的右侧设置有收集箱(23),所述收集箱(23)的内部活动连接有过滤网(24),且过滤网(24)的上方设置有通孔(25),所述通孔(25)的左右两侧均设置有滑槽(26),且滑槽(26)的内部活动连接有滑块(27),所述上油腔(16)的前端固定连接油加强柱(28),且加强柱(28)的左右两侧均设置有弹簧(29),所述输送腔(8)的左右两侧均固定连接连接块(30),且连接块(30)的上方设置有散热孔(31),所述连接管(17)的右侧固定连接波纹管(32),且波纹管(32)的外部活动连接有卡箍(33),所述波纹管(32)的右侧设置有油泵(34),且油泵(34)的上下两侧均设置有固定块(35)。

2. 根据权利要求1所述的一种精密钢球生产用具有自输送结构的防锈上油设备,其特征在于:所述电机(1)通过第一转轴(4)与搅拌杆(6)之间构成旋转结构,且第一转轴(4)的中轴线与转杆(5)的中轴线之间相重合。

3. 根据权利要求1所述的一种精密钢球生产用具有自输送结构的防锈上油设备,其特征在于:所述搅拌杆(6)与转杆(5)之间的连接方式为焊接,且搅拌杆(6)呈等距状分布于转杆(5)的外部。

4. 根据权利要求1所述的一种精密钢球生产用具有自输送结构的防锈上油设备,其特征在于:所述齿轮盘(11)与转盘(10)之间为卡合连接,且齿轮盘(11)的中轴线与转盘(10)的中轴线之间相重合。

5. 根据权利要求1所述的一种精密钢球生产用具有自输送结构的防锈上油设备,其特征在于:所述喷头(18)与连接管(17)之间为螺纹连接,且喷头(18)呈等距状分布于连接管(17)的下方。

6. 根据权利要求1所述的一种精密钢球生产用具有自输送结构的防锈上油设备,其特征在于:所述收集箱(23)通过滑块(27)与滑槽(26)之间构成滑动结构,且滑块(27)的外部尺寸与滑槽(26)的内部尺寸之间相吻合。

7. 根据权利要求1所述的一种精密钢球生产用具有自输送结构的防锈上油设备,其特征在于:所述过滤网(24)与收集箱(23)之间为螺纹连接,且过滤网(24)的水平线与收集箱(23)的内壁之间相垂直。

8. 根据权利要求1所述的一种精密钢球生产用具有自输送结构的防锈上油设备,其特征在于:所述弹簧(29)通过固定块(35)与上油腔(16)之间构成一体式结构,且弹簧(29)的竖直中心线与固定块(35)的下表面之间相垂直。

9. 根据权利要求1所述的一种精密钢球生产用具有自输送结构的防锈上油设备,其特征在于:所述连接块(30)与输送腔(8)之间的连接方式为焊接,且连接块(30)呈对称状分布于输送腔(8)的左右两侧。

一种精密钢球生产用具有自输送结构的防锈上油设备

技术领域

[0001] 本发明涉及钢球生产技术领域,具体为一种精密钢球生产用具有自输送结构的防锈上油设备。

背景技术

[0002] 钢球根据生产加工工艺分为研磨钢球,锻造钢球,铸造钢球,根据加工材料分为轴承钢球,不锈钢球,碳钢球,铜轴承钢球·合金球等,其中轴承钢球为工业的重要基础零部件,合金钢球是以碳、铬、锰、钼等为主要添加金属元素,并通过锻打、旋压、轧制和铸造等方式生成的一种球状形铁合金耐磨体,它是当今粉碎工业矿山用球,水泥用球等最重要组成部分,钢球生产方式一般有锻造、轧制、半固态成型及铸造四大类,由于历史沿习及选矿工业一些特殊的使用条件和综合环境、背景,在这些行业中,锻造与轧制球占有相当大的比例,半固态成型则具有非常规铸造,非简单压铸所能解释清的特点,以一种似铸、似锻,铸锻优点兼而有之的先进技术所形成的优异性能而引起人们的关注。

[0003] 现有的钢球防锈上油设备,在使用的时候无法实现对钢球的自动输送功能,并且在输送的过程容易导致钢球的堵塞,同时在上油的时候不能使钢球与油之间充分的接触,上油效果不好,不能很好的满足人们的使用需求,针对上述情况,在现有的钢球防锈上油设备基础上进行技术创新。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种精密钢球生产用具有自输送结构的防锈上油设备,以解决上述背景技术中提出现有的,在使用的时候无法实现对钢球的自动输送功能,并且在输送的过程容易导致钢球的堵塞,同时在上油的时候不能使钢球与油之间充分的接触,上油效果不好,不能很好的满足人们的使用需求问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种精密钢球生产用具有自输送结构的防锈上油设备,包括电机和搅拌杆,所述电机的左右两侧均设置油进料口,且进料口的下方固定连接有料斗,所述电机的下方固定连接有第一转轴,且第一转轴的下方固定连接有转杆,所述搅拌杆的下方设置有挡块,且搅拌杆位于转杆的外部,所述挡块的下方设置有输送腔,且输送腔的内部设置有凹槽,所述凹槽的内部固定连接有转盘,且转盘的内部活动连接有齿轮盘,所述齿轮盘的内部固定连接有第二转轴,且第二转轴的下方设置有落料腔,所述落料腔的内部固定连接有倾斜块,且落料腔的下方设置有支撑架,所述落料腔的右侧设置有上油腔,且上油腔的内部设置有筛网,所述筛网的上方设置有喷头,且喷头的上方设置有连接管,所述筛网的下方设置有偏心轮,且偏心轮的下方设置有连接杆,所述连接杆的右侧设置有底座,且底座的右侧设置有收集箱,所述收集箱的内部活动连接有过滤网,且过滤网的上方设置有通孔,所述通孔的左右两侧均设置有滑槽,且滑槽的内部活动连接有滑块,所述上油腔的前端固定连接油加强柱,且加强柱的左右两侧均设置有弹簧,所述输送腔的左右两侧均固定连接连接块,且连接块的上方设置有散热孔,所述连接管的右侧固定

连接有波纹管,且波纹管的外部活动连接有卡箍,所述波纹管的右侧设置有油泵,且油泵的上下两侧均设置有固定块。

[0006] 优选的,所述电机通过第一转轴与搅拌杆之间构成旋转结构,且第一转轴的中轴线与转杆的中轴线之间相重合。

[0007] 优选的,所述搅拌杆与转杆之间的连接方式为焊接,且搅拌杆呈等距状分布于转杆的外部。

[0008] 优选的,所述齿轮盘与转盘之间为卡合连接,且齿轮盘的中轴线与转盘的中轴线之间相重合。

[0009] 优选的,所述喷头与连接管之间为螺纹连接,且喷头呈等距状分布于连接管的下方。

[0010] 优选的,所述收集箱通过滑块与滑槽之间构成滑动结构,且滑块的外部尺寸与滑槽的内部尺寸之间相吻合。

[0011] 优选的,所述过滤网与收集箱之间为螺纹连接,且过滤网的水平线与收集箱的内壁之间相垂直。

[0012] 优选的,所述弹簧通过固定块与上油腔之间构成一体式结构,且弹簧的竖直中心线与固定块的下表面之间相垂直。

[0013] 优选的,所述连接块与输送腔之间的连接方式为焊接,且连接块呈对称状分布于输送腔的左右两侧。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0015] 1. 该精密钢球生产用具有自输送结构的防锈上油设备,通过电机、第一转轴、转杆和搅拌杆,使得电机在带动转杆转动的过程中能够保证同轴度,在转动的时候不会造成能量传递的损失,同时搅拌杆可以对钢球进行搅拌,时钢球始终保持在活动的状态,可以有效的避免钢球在输送腔内堵塞的现象;

[0016] 2. 该精密钢球生产用具有自输送结构的防锈上油设备,通过转盘、齿轮盘、连接管和喷头,使得齿轮盘在带动转盘转动的时候能够紧密的进行贴合,并且可以根据钢球的尺寸大小更换转盘的大小,增加了装置的兼容性,同时喷头可以对钢球进行喷油,且能够保证油可以与钢球充分的接触;

[0017] 3. 该精密钢球生产用具有自输送结构的防锈上油设备,通过收集箱、滑槽和滑块,收集箱可以对喷洒过程中的油进行统一的收集和再利用,一方面不会造成油的浪费,另一方面不会对上油腔的内部造成污染,同时滑块与滑槽的配合可以简单便捷的对收集箱进行抽拉,减轻了使用者的劳动强度;

[0018] 4. 该精密钢球生产用具有自输送结构的防锈上油设备,通过过滤网、弹簧和固定块,过滤网可以对流入收集箱的内的油进行过滤,防止外部的灰尘的对油泵的正常工作产生影响,同时弹簧与固定块的配合可以缓冲偏心轮转动时产生的振动,增加了设备的稳定性;

[0019] 5. 该精密钢球生产用具有自输送结构的防锈上油设备,通过连接块和输送腔和支撑架,连接块可以增加与输送腔的接触面积,使其连接的时候更加稳固,并且在长期的使用过程中不会轻易造成连接处的断裂,同时可以增加支撑架的支撑能力。

附图说明

[0020] 图1为本发明主视剖视结构示意图；

[0021] 图2为本发明主视结构示意图；

[0022] 图3为本发明俯视剖视结构示意图；

[0023] 图4为本发明输送腔侧视结构示意图；

[0024] 图5为本发明图1中A处放大结构示意图。

[0025] 图中：1、电机；2、进料口；3、料斗；4、第一转轴；5、转杆；6、搅拌杆；7、挡块；8、输送腔；9、凹槽；10、转盘；11、齿轮盘；12、第二转轴；13、落料腔；14、倾斜块；15、支撑架；16、上油腔；17、连接管；18、喷头；19、筛网；20、偏心轮；21、连接杆；22、底座；23、收集箱；24、过滤网；25、通孔；26、滑槽；27、滑块；28、加强柱；29、弹簧；30、连接块；31、散热孔；32、波纹管；33、卡箍；34、油泵；35、固定块。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0027] 在本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上；术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0028] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0029] 请参阅图1-5，本发明提供一种技术方案：一种精密钢球生产用具有自输送结构的防锈上油设备，包括电机1和搅拌杆6，电机1的左右两侧均设置油进料口2，且进料口2的下方固定连接有料斗3，电机1通过第一转轴4与搅拌杆6之间构成旋转结构，且第一转轴4的中轴线与转杆5的中轴线之间相重合，使得电机1在带动转杆5转动的过程中能够保证同轴度，在转动的时候不会造成能量传递的损失，电机1的下方固定连接有第一转轴4，且第一转轴4的下方固定连接有转杆5，搅拌杆6的下方设置有挡块7，且搅拌杆6位于转杆5的外部，搅拌杆6与转杆5之间的连接方式为焊接，且搅拌杆6呈等距状分布于转杆5的外部，同时搅拌杆6可以对钢球进行搅拌，时钢球始终保持在活动的状态，可以有效的避免钢球在输送腔8内堵塞的现象；

[0030] 挡块7的下方设置有输送腔8，且输送腔8的内部设置有凹槽9，凹槽9的内部固定连接转盘10，且转盘10的内部活动连接有齿轮盘11，齿轮盘11与转盘10之间为卡合连接，且齿轮盘11的中轴线与转盘10的中轴线之间相重合，使得齿轮盘11在带动转盘10转动的时候能够紧密的进行贴合，并且可以根据钢球的尺寸大小更换转盘10的大小，增加了装置的兼容性，齿轮盘11的内部固定连接第二转轴12，且第二转轴12的下方设置有落料腔13，落料

腔13的内部固定连接有倾斜块14,且落料腔13的下方设置有支撑架15,落料腔13的右侧设置有上油腔16,且上油腔16的内部设置有筛网19,筛网19的上方设置有喷头18,且喷头18的上方设置有连接管17,喷头18与连接管17之间为螺纹连接,且喷头18呈等距状分布于连接管17的下方,同时喷头18可以对钢球进行喷油,且能够保证油可以与钢球充分的接触;

[0031] 筛网19的下方设置有偏心轮20,且偏心轮20的下方设置有连接杆21,连接杆21的右侧设置有底座22,且底座22的右侧设置有收集箱23,收集箱23通过滑块27与滑槽26之间构成滑动结构,且滑块27的外部尺寸与滑槽26的内部尺寸之间相吻合,收集箱23可以对喷洒过程中的油进行统一的收集和再利用,一方面不会造成油的浪费,另一方面不会对上油腔16的内部造成污染,同时滑块26与滑槽27的配合可以简单便捷的对收集箱23进行抽拉,减轻了使用者的劳动强度,收集箱23的内部活动连接有过滤网24,且过滤网24的上方设置有通孔25,过滤网24与收集箱23之间为螺纹连接,且过滤网24的水平线与收集箱23的内壁之间相垂直,过滤网24可以对流入收集箱23的内的油进行过滤,防止外部的灰尘的对油泵34的正常工作产生影响;

[0032] 通孔25的左右两侧均设置有滑槽26,且滑槽26的内部活动连接有滑块27,上油腔16的前端固定连接油加强柱28,且加强柱28的左右两侧均设置有弹簧29,弹簧29通过固定块35与上油腔16之间构成一体式结构,且弹簧29的竖直中心线与固定块35的下表面之间相垂直,同时弹簧29与固定块35的配合可以缓冲偏心轮20转动时产生的振动,增加了设备的稳定性,输送腔8的左右两侧均固定连接连接块30,且连接块30的上方设置有散热孔31,连接块30与输送腔8之间的连接方式为焊接,且连接块30呈对称状分布于输送腔8的左右两侧,通过连接块30和输送腔8和支撑架15,连接块30可以增加与输送腔8的接触面积,使其连接的时候更加稳固,并且在长期的使用过程中不会轻易造成连接处的断裂,同时可以增加支撑架15的支撑能力,连接管17的右侧固定连接有波纹管32,且波纹管32的外部活动连接有卡箍33,波纹管32的右侧设置有油泵34,且油泵34的上下两侧均设置有固定块35。

[0033] 工作原理:在使用该精密钢球生产用具有自输送结构的防锈上油设备时,首先启动电机1(型号:Y112M-4),电机1带动第一转轴4旋转,第一转轴4带动转杆5转动,转杆5带动搅拌杆6转动,将搅拌杆6转动的时候使用者再将待处理的钢球从进料口2投放到料斗3内,搅拌杆6可以对钢球进行搅拌,使钢球始终保持在活动的状态,可以避免钢球在料斗3内造成堵塞,搅拌后的钢球会经过两个挡块7之间落入输送腔8内,输送腔8内的第二转轴12转动带动齿轮盘11旋转,齿轮盘11带动转盘10转动,当钢球落入到转盘10上的凹槽9内时,可以实现对钢球的自送输送,当钢球输送到输送腔8的正下方时,会从输送腔8下的孔掉入落料腔13内的倾斜块14上,倾斜块14可以使钢球迅速的进入上油腔16内的筛网19上,筛网19设置为倾斜状,钢球由于自身重力进行滚落,为了保证钢球的上油效果,可以根据使用者要求转动偏心轮20,偏心轮20会使整个上油腔16进行振动,使钢球进行翻转,在翻转的过程中启动油泵34(型号:PGP600),油泵34将油箱内的油通过波纹管32传到连接管17内,连接管17将油通过喷头18对钢球进行喷洒,实现上油操作,为了保证油的回收再利用,喷洒的油落入上油腔16的底部,并通过通孔25流入收集箱23内,在进入收集箱23内之前过滤网24会对油进行过滤,防止油中的杂质对油泵34造成影响,为了能够缓冲偏心轮20转动带来的抖动,弹簧29和固定块35的配合可以对其进行缓冲,提高了设备的稳定性,这就是该精密钢球生产用具有自输送结构的防锈上油设备的工作原理。

[0034] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

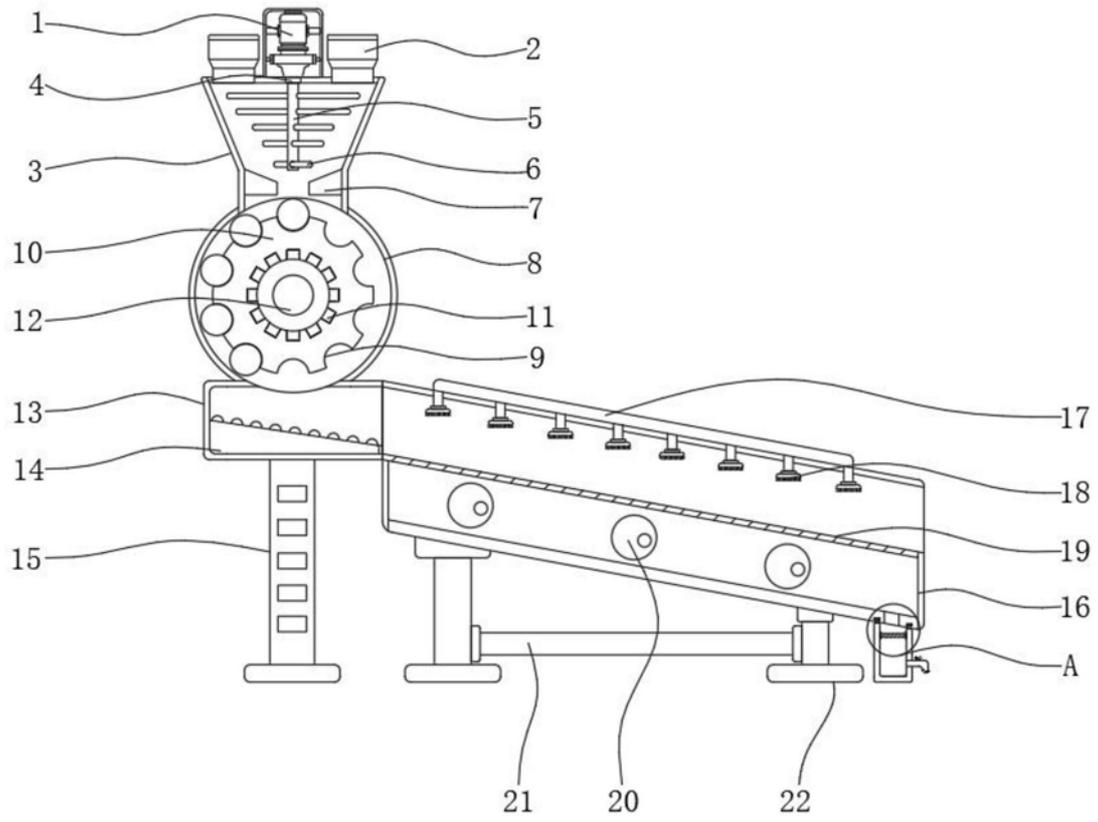


图1

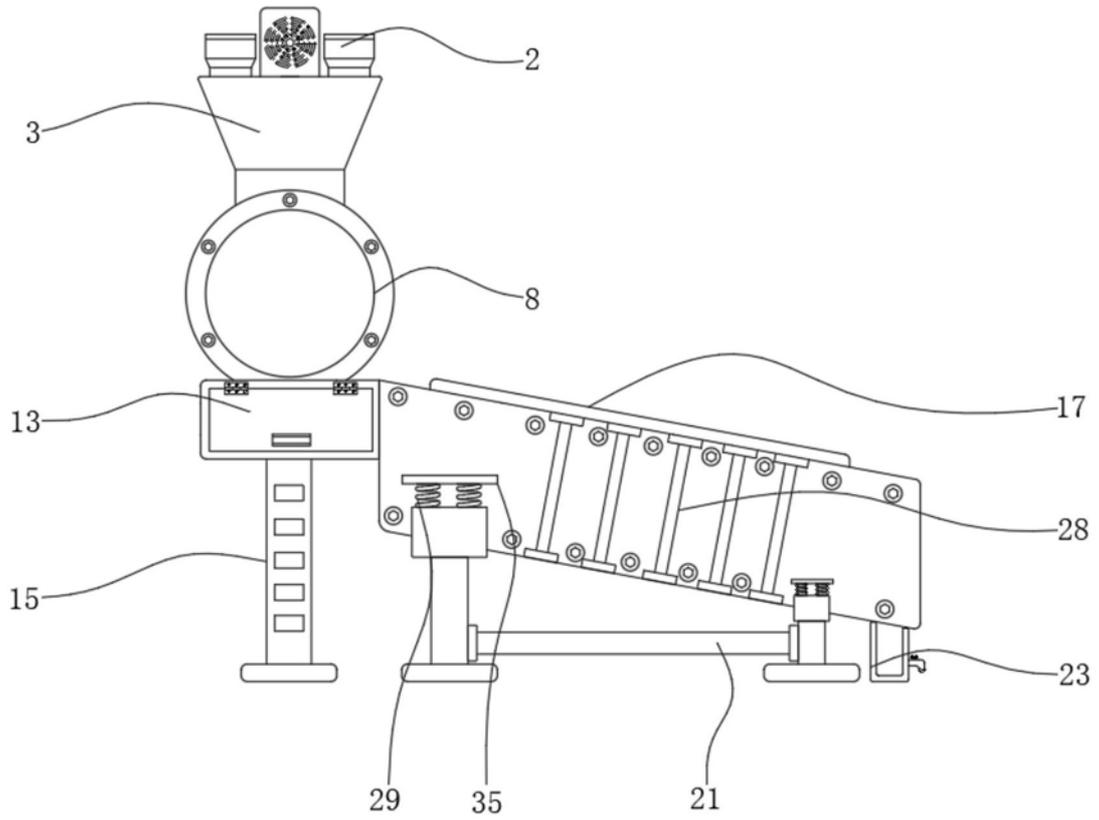


图2

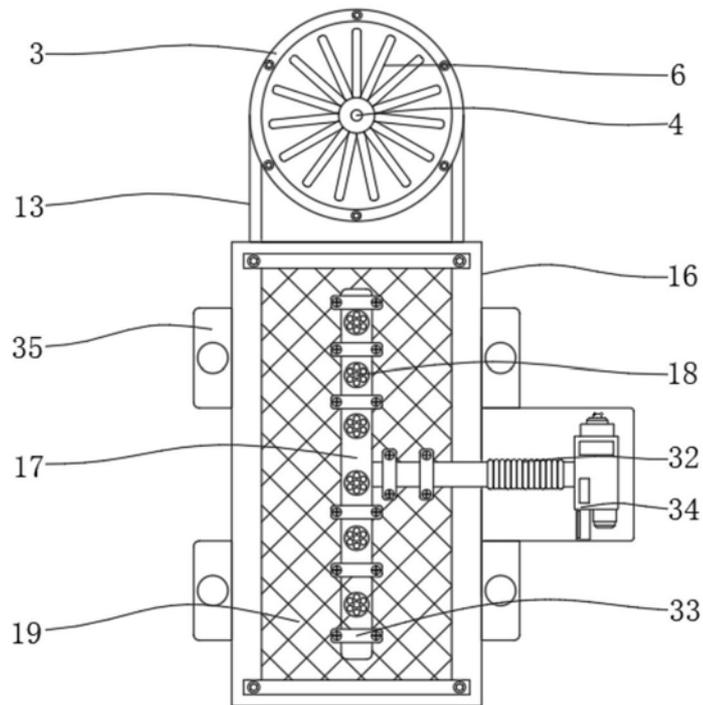


图3

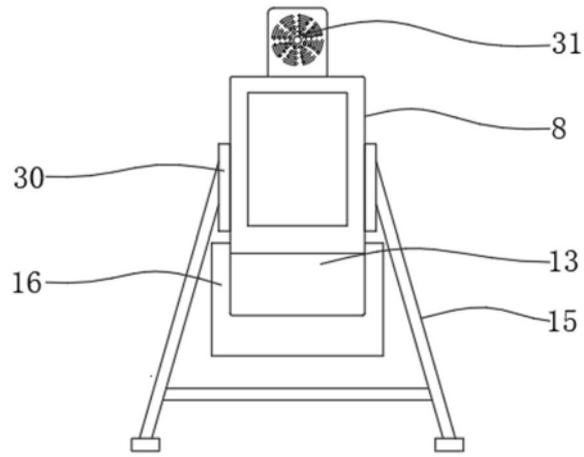


图4

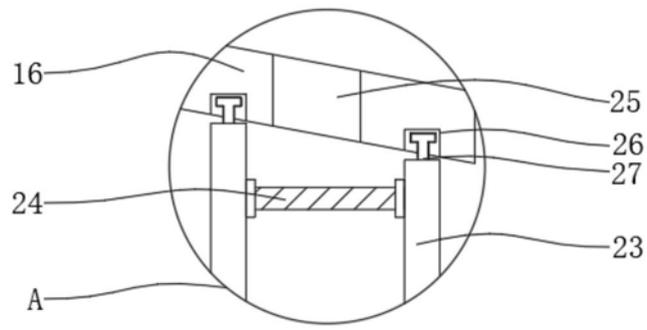


图5