



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217663047 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 28

(21) 申请号 202221008888.X

(22) 申请日 2022.04.28

(73) 专利权人 宜昌市禹墨新材料有限公司

地址 443000 湖北省宜昌市夷陵区夷陵经济开发区姜家湾村5组

(72) 发明人 叶友莲

(74) 专利代理机构 济南知来知识产权代理事务
所(普通合伙) 37276

专利代理师 程先萍

(51) Int. Cl.

B01F 35/00 (2022.01)

B01D 50/60 (2022.01)

B01D 46/681 (2022.01)

B01F 101/28 (2022.01)

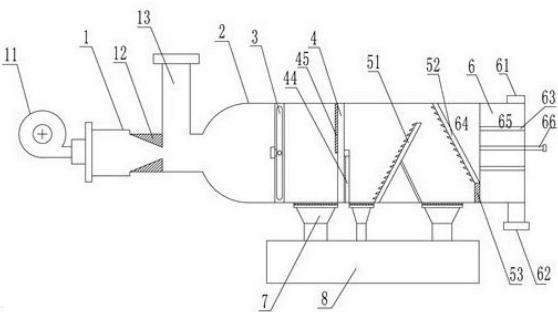
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种制备干拌砂浆混拌系统负压灰尘回收装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种制备干拌砂浆混拌系统负压灰尘回收装置,它包括进风装置,进风装置一端与风机连接,另一端与中空圆柱体结构的除尘罐体前端罐口连通;除尘罐体罐口侧表面通过抽风管与干拌砂浆混拌系统连通;除尘罐体内部从前端至后端依次设置有辅助风扇、滤网板和除尘挡板;除尘罐体尾部设置有喷淋室,喷淋室顶部设置出风口,喷淋室底部设置排水口;除尘罐体下方通过多个下料通道与集尘室连通。该装置解决了现有的除尘装置长时间运行后容易发生灰尘阻塞风机、阻塞滤网等情况,频繁维护影响工作效率的问题,具有进风与灰尘分离、风机不与带灰空气接触,避免风机阻塞,且可以自动清理滤网的网孔,避免频繁维护,加快工作效率的特点。



1. 一种制备干拌砂浆混拌系统负压灰尘回收装置,其特征在于:它包括进风装置(1),进风装置(1)一端与风机(11)连接,另一端与中空圆柱体结构的除尘罐体(2)前端罐口连通;除尘罐体(2)罐口侧表面通过抽风管(13)与干拌砂浆混拌系统连通;除尘罐体(2)内部从前端至后端依次设置有辅助风扇(3)、滤网板(4)和除尘挡板;除尘罐体(2)尾部设置有喷淋室(6),喷淋室(6)顶部设置出风口(61),喷淋室(6)底部设置排水口(62);除尘罐体(2)下方通过多个下料通道(7)与集尘室(8)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种制备干拌砂浆混拌系统负压灰尘回收装置,其特征在于:所述进风装置(1)与除尘罐体(2)连接的一端螺纹连接有射流装置(12);射流装置(12)内部开设有圆锥面的通孔,通孔朝向除尘罐体(2)一端的开口直径小于朝向进风装置(1)一端的开口直径。

3. 根据权利要求1所述的一种制备干拌砂浆混拌系统负压灰尘回收装置,其特征在于:所述辅助风扇(3)外壳与除尘罐体(2)内壁连接;辅助风扇(3)风向由除尘罐体(2)罐口一侧吹向除尘罐体(2)尾端一侧。

4. 根据权利要求1所述的一种制备干拌砂浆混拌系统负压灰尘回收装置,其特征在于:所述滤网板(4)包括环形框体(41),框体(41)内壁连接有滤网;框体(41)外表面与除尘罐体(2)内壁开设的环形凹槽卡合。

5. 根据权利要求4所述的一种制备干拌砂浆混拌系统负压灰尘回收装置,其特征在于:所述框体(41)后侧表面连接有支板(42),支板(42)与电机(43)输出端连接;电机(43)通过连杆(44)与除尘罐体(2)内壁连接;电机(43)驱动框体(41)沿着除尘罐体(2)内壁开设的环形凹槽转动。

6. 根据权利要求1所述的一种制备干拌砂浆混拌系统负压灰尘回收装置,其特征在于:所述滤网板(4)前侧的除尘罐体(2)内壁连接有管状毛刷(45);毛刷(45)与滤网板(4)前侧表面接触配合。

7. 根据权利要求1所述的一种制备干拌砂浆混拌系统负压灰尘回收装置,其特征在于:所述除尘挡板包括倾斜设置的第一挡板(51)和第二挡板(52);第一挡板(51)与除尘罐体(2)内壁下方连接,与除尘罐体(2)内壁上方留有空隙;第二挡板(52)与除尘罐体(2)内壁上方连接,与除尘罐体(2)内壁下方留有空隙作为排气口(53),排气口(53)与喷淋室(6)底部连通。

8. 根据权利要求1所述的一种制备干拌砂浆混拌系统负压灰尘回收装置,其特征在于:所述除尘挡板向风一侧表面连接有多个凸起的弧面卡槽(54)用于除尘。

9. 根据权利要求1所述的一种制备干拌砂浆混拌系统负压灰尘回收装置,其特征在于:所述喷淋室(6)内壁连接有多层环形喷淋管(63),喷淋管(63)朝内一侧周向连接有多个喷头(64);多层环形喷淋管(63)通过连接管(65)连通;环形喷淋管(63)通过进水管(66)与外接水源连通。

10. 根据权利要求1所述的一种制备干拌砂浆混拌系统负压灰尘回收装置,其特征在于:所述下料通道(7)顶部开口与除尘罐体(2)连通;下料通道(7)底部开口与集尘室(8)连通;下料通道(7)顶部开口内壁设置有滑槽(71),滑槽(71)内滑动连接有抽拉挡板(72)封闭下料通道(7);滤网板(4)、第一挡板(51)和第二挡板(52)下方均设置有下列通道(7)。

一种制备干拌砂浆混拌系统负压灰尘回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于干拌砂浆制备生产领域,具体涉及一种制备干拌砂浆混拌系统负压灰尘回收装置。

背景技术

[0002] 干拌砂浆也叫干混砂浆,是指经干燥筛分处理的骨料(如石英砂)、无机胶凝材料和添加剂(等按一定比例进行物理混合而成的一种颗粒状或粉状,以袋装或散装的形式运至工地,加水拌和后即可直接使用的物料。在建筑业中以薄层发挥粘结、衬垫、防护和装饰作用,建筑和装修工程应用极为广泛。干混砂浆一般在干混砂浆流动罐内进行混合与搅拌,在物料的拌合过程中会产生大量的灰尘,目前一般在干混砂浆流动罐上设置出口,直接将灰尘排入空气,加剧大气污染,严重影响厂房附近的空气质量,给生活造成影响。现有的干混砂浆除尘装置往往通过简单的风机吹或吸的方式进行除尘,长时间运行后风机内部容易被灰尘阻塞,影响除尘效果;且除尘设备内部的滤网等设备无法有效对表面的灰尘进行清理,容易阻塞,阻塞后维护更换较麻烦,需要停机后进行处理,影响工作效率;因此,急需设计一种制备干拌砂浆混拌系统负压灰尘回收装置来解决上述问题。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种制备干拌砂浆混拌系统负压灰尘回收装置,该装置解决了现有的除尘装置长时间运行后容易发生灰尘阻塞风机、阻塞滤网等情况,频繁维护影响工作效率的问题,具有进风与灰尘分离、风机不与带灰空气接触,避免风机阻塞,且可以自动清理滤网的网孔,避免频繁维护,加快工作效率的特点。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:一种制备干拌砂浆混拌系统负压灰尘回收装置,它包括进风装置,进风装置一端与风机连接,另一端与中空圆柱体结构的除尘罐体前端罐口连通;除尘罐体罐口侧表面通过抽风管与干拌砂浆混拌系统连通;除尘罐体内部从前端至后端依次设置有辅助风扇、滤网板和除尘挡板;除尘罐体尾部设置有喷淋室,喷淋室顶部设置出风口,喷淋室底部设置排水口;除尘罐体下方通过多个下料通道与集尘室连通。

[0005] 优选地,进风装置与除尘罐体连接的一端螺纹连接有射流装置;射流装置内部开设有圆锥面的通孔,通孔朝向除尘罐体一端的开口直径小于朝向进风装置一端的开口直径。

[0006] 优选地,辅助风扇外壳与除尘罐体内壁连接;辅助风扇风向由除尘罐体罐口一侧吹向除尘罐体尾端一侧。

[0007] 优选地,滤网板包括环形框体,框体内壁连接有滤网;框体外表面与除尘罐体内壁开设的环形凹槽卡合。

[0008] 优选地,框体后侧表面连接有支板,支板与电机输出端连接;电机通过连杆与除尘罐体内壁连接;电机驱动框体沿着除尘罐体内壁开设的环形凹槽转动。

[0009] 优选地,滤网板前侧的除尘罐体内壁连接有管状毛刷;毛刷与滤网板前侧表面接触配合。

[0010] 优选地,除尘挡板包括倾斜设置的第一挡板和第二挡板;第一挡板与除尘罐体内壁下方连接,与除尘罐体内壁上方留有空隙;第二挡板与除尘罐体内壁上方连接,与除尘罐体内壁下方留有空隙作为排气口,排气口与喷淋室底部连通;除尘挡板的形状根据与除尘罐体内壁相适应的原则自由调整。

[0011] 优选地,除尘挡板向风一侧表面连接有多个凸起的弧面卡槽用于除尘。

[0012] 优选地,喷淋室内壁连接有多层环形喷淋管,喷淋管朝内一侧周向连接有多个喷头;多层环形喷淋管通过连接管连通;环形喷淋管通过进水管与外接水源连通。

[0013] 优选地,下料通道顶部开口与除尘罐体连通;下料通道底部开口与集尘室连通;下料通道顶部开口内壁设置有滑槽,滑槽内滑动连接有抽拉挡板封闭下料通道;滤网板、第一挡板和第二挡板下方均设置有下列通道。

[0014] 本实用新型提供一种制备干拌砂浆混拌系统负压灰尘回收装置的有益效果如下:

[0015] 1,风机设置在进灰用的抽气管的前端,通过缩小风道与抽气管交汇处的风道直径,加快空气流速从而减小局域气压,形成负压将混拌装置内部的带灰气体吸入该除尘装置内,带灰气体不会直接与风机接触,因此避免了长时间运行后风机内部阻塞造成效率下降、能耗增大的问题;

[0016] 2,除尘罐体内部设置了辅助进风用的风扇,可以辅助带灰气体顺利进入除尘罐体内部;

[0017] 3,滤网板可以通过电机进行旋转,从而与固定的管状毛刷持续进行摩擦,从而利用毛刷将滤网板表面阻塞的灰尘进行清扫,避免了灰尘阻塞滤网板的网孔,导致后续工序的效率降低;

[0018] 4,滤网板后方设置了除尘挡板,除尘挡板倾斜一定角度将气流抬升,利用气流在其表面经过时与表面弧面卡槽的接触,将部分灰尘挡在弧面卡槽内,实现了辅助除尘的作用;

[0019] 5,喷淋室内的环形喷淋管可以根据实际需要设置多层,通过向内侧喷水,对上升的气体进行反复除尘,相较于一般的向下喷淋的方式,除尘效果有了大幅提升。

附图说明

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0021] 图1为本实用新型的内部结构示意图。

[0022] 图2为本实用新型中射流装置的结构示意图。

[0023] 图3为本实用新型中滤网板的前端结构示意图。

[0024] 图4为本实用新型中滤网板的后端结构示意图。

[0025] 图5为本实用新型中环形喷淋管的结构示意图。

[0026] 图6为本实用新型中除尘挡板的结构示意图。

[0027] 图7为本实用新型中下料通道上方开口处抽拉挡板的结构示意图。

[0028] 图中附图标记为:进风装置1,风机11,射流装置12,抽风管13,除尘罐体2,辅助风

扇3,滤网板4,框体41,支板42,电机43,连杆44,毛刷45,第一挡板51,第二挡板52,排气口53,弧面卡槽54,喷淋室6,出风口61,排水口62,环形喷淋管63,喷头64,连接管65,进水管66,下料通道7,滑槽71,抽拉挡板72,集尘室8。

具体实施方式

[0029] 如图1~图4中,一种制备干拌砂浆混拌系统负压灰尘回收装置,它包括进风装置1,进风装置1一端与风机11连接,另一端与中空圆柱体结构的除尘罐体2前端罐口连通;除尘罐体2罐口侧表面通过抽风管13与干拌砂浆混拌系统连通;除尘罐体2内部从前端至后端依次设置有辅助风扇3、滤网板4和除尘挡板;除尘罐体2尾部设置有喷淋室6,喷淋室6顶部设置出风口61,喷淋室6底部设置排水口62;除尘罐体2下方通过多个下料通道7与集尘室8连通。

[0030] 优选地,进风装置1与除尘罐体2连接的一端螺纹连接有射流装置12;射流装置12内部开设有圆锥面的通孔,通孔朝向除尘罐体2一端的开口直径小于朝向进风装置1一端的开口直径。

[0031] 优选地,辅助风扇3外壳与除尘罐体2内壁连接;辅助风扇3风向由除尘罐体2罐口一侧吹向除尘罐体2尾端一侧。

[0032] 优选地,滤网板4包括环形框体41,框体41内壁连接有滤网;框体41外表面与除尘罐体2内壁开设的环形凹槽卡合。

[0033] 优选地,框体41后侧表面连接有支板42,支板42与电机43输出端连接;电机43通过连杆44与除尘罐体2内壁连接;电机43驱动框体41沿着除尘罐体2内壁开设的环形凹槽转动。

[0034] 优选地,滤网板4前侧的除尘罐体2内壁连接有管状毛刷45;毛刷45与滤网板4前侧表面接触配合。

[0035] 优选地,除尘挡板包括倾斜设置的第一挡板51和第二挡板52;第一挡板51与除尘罐体2内壁下方连接,与除尘罐体2内壁上方留有空隙;第二挡板52与除尘罐体2内壁上方连接,与除尘罐体2内壁下方留有空隙作为排气口53,排气口53与喷淋室6底部连通;除尘挡板的形状根据与除尘罐体2内壁相适应的原则自由调整。

[0036] 优选地,除尘挡板向风一侧表面连接有多个凸起的弧面卡槽54用于除尘。

[0037] 优选地,喷淋室6内壁连接有多层环形喷淋管63,喷淋管朝内一侧周向连接有多个喷头64;多层环形喷淋管63通过连接管65连通;环形喷淋管63通过进水管66与外接水源连通。

[0038] 优选地,下料通道7顶部开口与除尘罐体2连通;下料通道7底部开口与集尘室8连通;下料通道7顶部开口内壁设置有滑槽71,滑槽71内滑动连接有抽拉挡板72封闭下料通道7;滤网板4、第一挡板51和第二挡板52下方均设置有下料通道7。

[0039] 上述一种制备干拌砂浆混拌系统负压灰尘回收装置的工作原理如下:

[0040] 风机11送气,气体经过射流装置12后流速增加,形成局部负压将混拌装置内部的带灰气体从抽气管中抽入除尘罐体2,经过滤网板4过滤后,再由除尘挡板进行再次除尘,然后气体进入喷淋室6,在多层环形喷淋管63的水流喷射下进行除尘,除尘后的气体由上方排出,污水由下方排放;前端的灰尘由下料装置落入下方的集尘室8进行收集统一处理。

[0041] 上述的实施例仅为本实用新型的优选技术方案,而不应视为对于本实用新型的限制,本申请中的实施例及实施例中的特征在不冲突的情况下,可以相互任意组合。本实用新型的保护范围应以权利要求记载的技术方案,包括权利要求记载的技术方案中技术特征的等同替换方案为保护范围。即在此范围内的等同替换改进,也在本实用新型的保护范围之内。

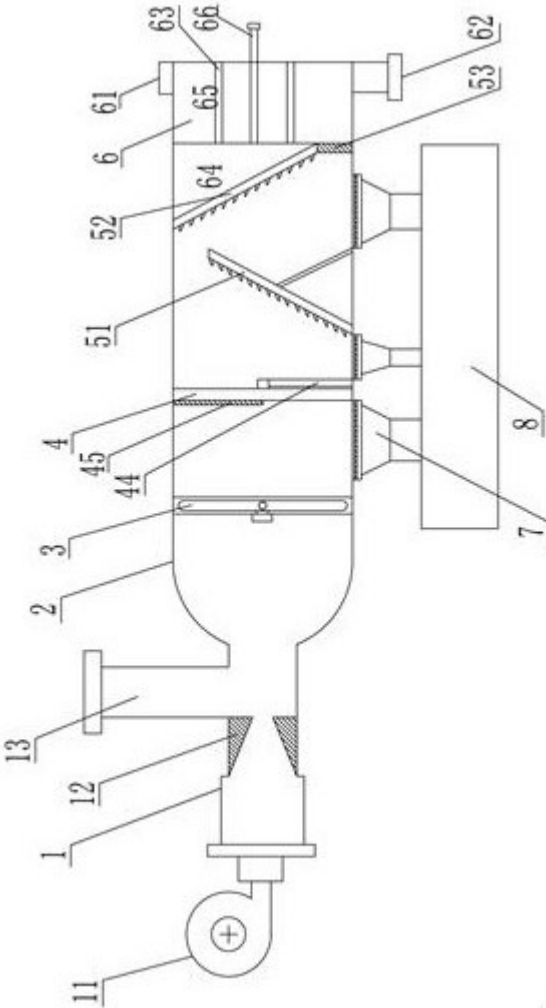


图 1

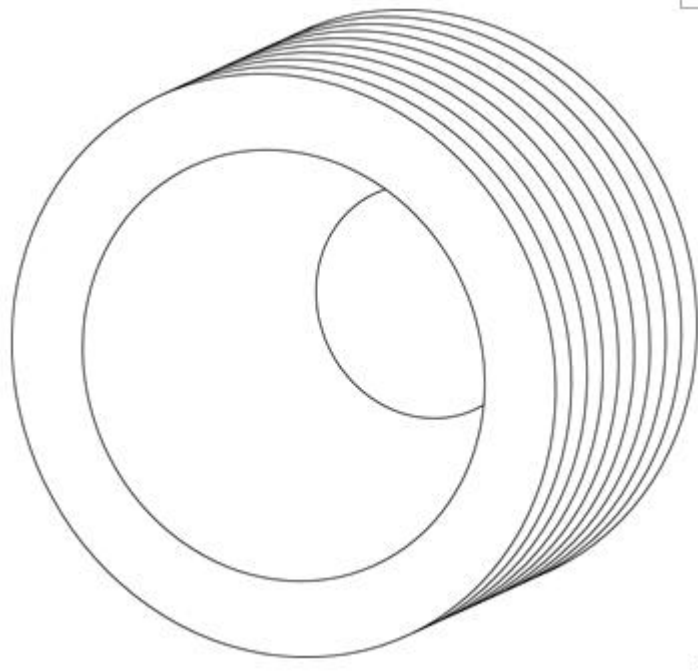


图 2

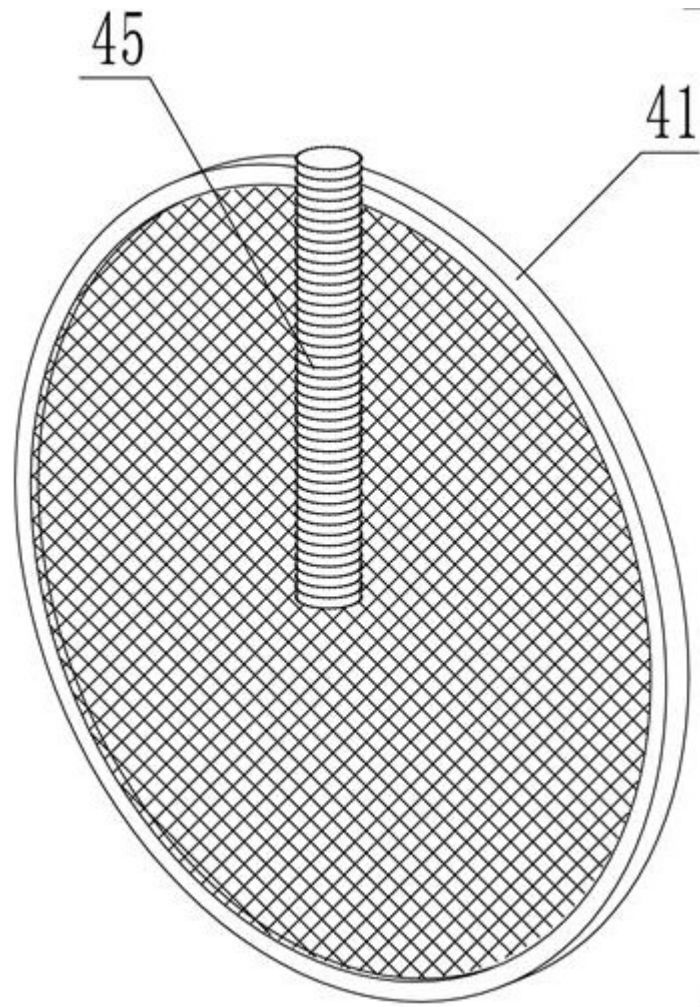


图 3

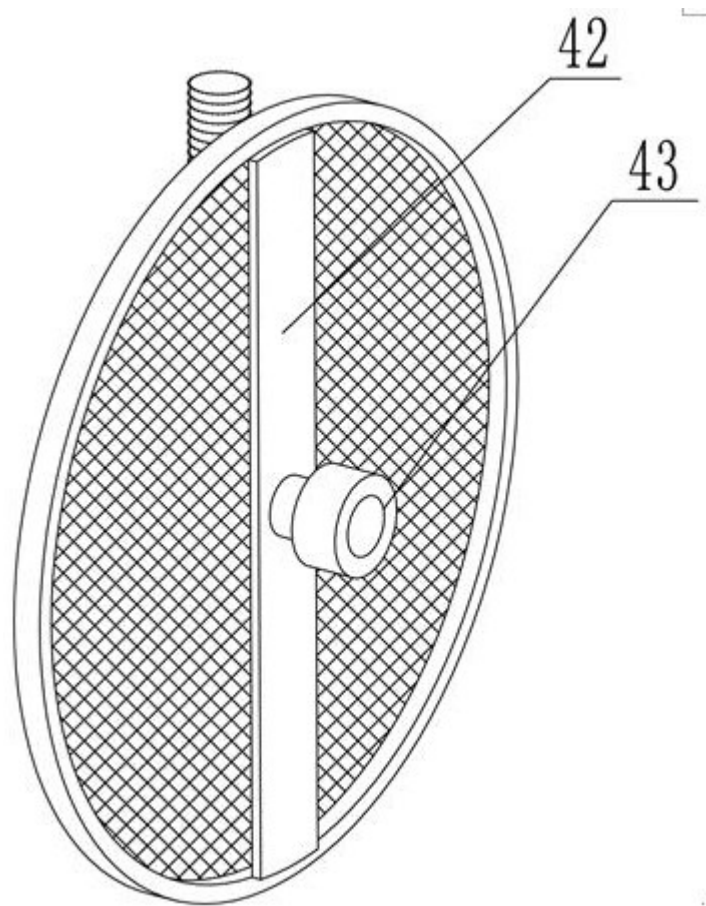


图 4

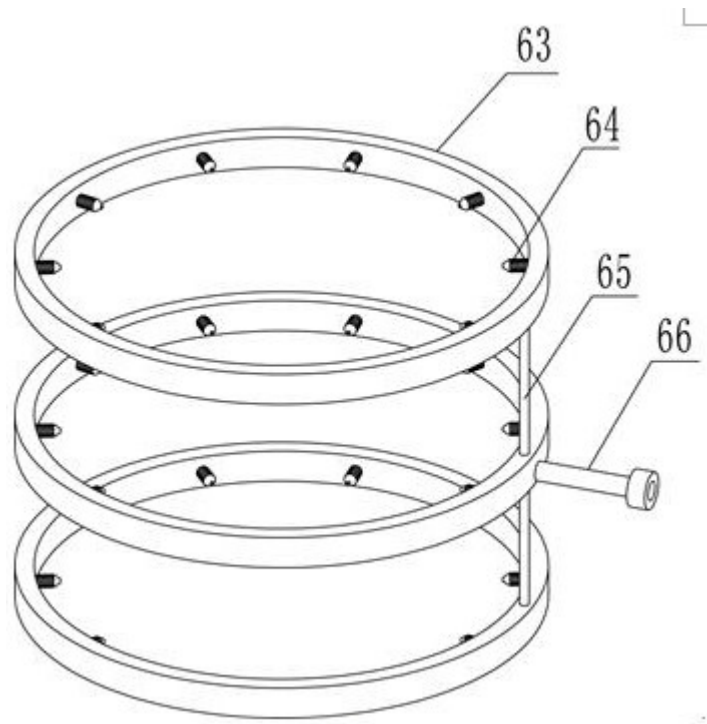


图 5

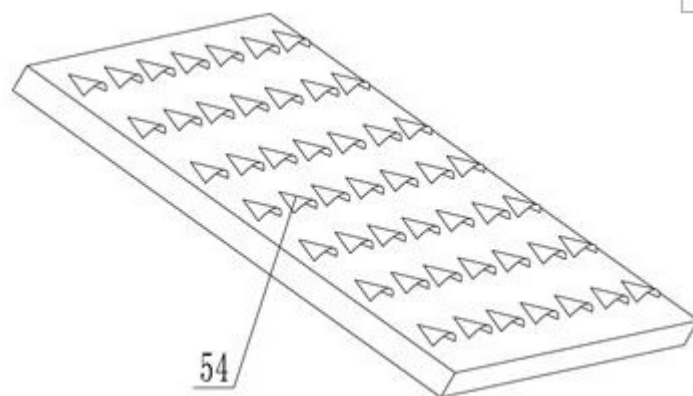


图 6

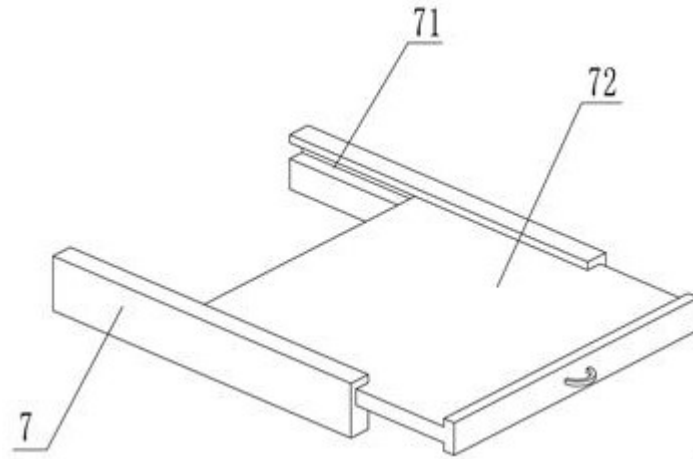


图 7