



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222765862 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 18

(21) 申请号 202421543178.6

(22) 申请日 2024.07.02

(73) 专利权人 温州市筑源混凝土有限公司

地址 325000 浙江省温州市瓯海区潘桥街
道方岙村高桐路2444号后面

(72) 发明人 戴俊豪 卢建平 戴煜杰 刘世界

(74) 专利代理机构 丽水心一专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33606

专利代理师 陈亮

(51) Int.Cl.

B01D 46/02 (2006.01)

B01D 46/04 (2006.01)

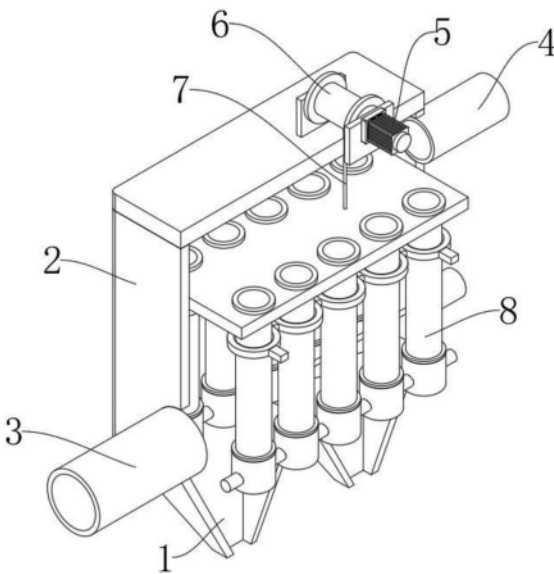
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

用于混凝土粉料筒库顶及库底除尘装置

(57) 摘要

本实用新型涉及除尘装置技术领域,尤其为用于混凝土粉料筒库顶及库底除尘装置,包括收集箱和除尘箱组件,收集箱顶端固定连接除尘箱组件,收集箱前端固定连接进气管,除尘箱组件后端固定连接出气管,除尘箱组件顶端固定连接伺服电机,伺服电机主轴末端固定连接收卷轮,收卷轮外侧安装钢丝,钢丝底端固定连接清理组件,除尘箱组件内侧固定连接除尘布袋,除尘箱组件包括外壳体,外壳体内侧开设有限位滑道,外壳体内侧固定连接连接支杆,本实用新型中,装置实现在除尘装置一边工作一边对除尘布袋进行清理,不需要对除尘装置停机,提高了除尘布袋的过滤效率,同时不影响企业的连续生产。



1. 用于混凝土粉料筒库顶及库底除尘装置,包括收集箱(1)和除尘箱组件(2),其特征在于:所述收集箱(1)顶端固定连接除尘箱组件(2),所述收集箱(1)前端固定连接进气管(3),所述除尘箱组件(2)后端固定连接出气管(4),所述除尘箱组件(2)顶端固定连接伺服电机(5),所述伺服电机(5)主轴末端固定连接收卷轮(6),所述收卷轮(6)外侧安装有钢丝(7),所述钢丝(7)底端固定连接清理组件(9),所述除尘箱组件(2)内侧固定连接除尘布袋(8);

所述除尘箱组件(2)包括外壳体(21),所述外壳体(21)内侧开设有限位滑道(22),所述外壳体(21)内侧固定连接连接支杆(23),所述连接支杆(23)外侧固定连接固定座(24),所述外壳体(21)后端固定连接过滤吸风机(25),所述外壳体(21)内侧固定连接上安装板(26),所述外壳体(21)后端固定连接软管(27),所述清理组件(9)包括矩体滑板(91),所述矩体滑板(91)一侧固定连接外套环(92),所述外套环(92)一侧固定连接第一通管(93),所述外套环(92)一侧固定连接第二铜管(94),所述外套环(92)内侧开设环形气道(95),所述外套环(92)内侧与磁性内置环(96)磁性相吸,所述外套环(92)一端的内侧开设连接通口(97),所述外套环(92)内侧固定连接第一钢球(98),所述磁性内置环(96)外侧固定连接第二钢球(99)。

2. 根据权利要求1所述的用于混凝土粉料筒库顶及库底除尘装置,其特征在于:所述收集箱(1)内侧为空心,所述收集箱(1)上端与外壳体(21)下端的内侧固定连接,所述收集箱(1)内侧与外壳体(21)内侧连通。

3. 根据权利要求1所述的用于混凝土粉料筒库顶及库底除尘装置,其特征在于:所述外壳体(21)上端的内侧开设绳槽,所述上安装板(26)内侧开设绳槽,所述上安装板(26)内侧通过密封圈与钢丝(7)外侧贴合,所述钢丝(7)底端与第二铜管(94)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的用于混凝土粉料筒库顶及库底除尘装置,其特征在于:所述进气管(3)处于上安装板(26)的下端,所述进气管(3)与外壳体(21)下部的内侧连通,所述出气管(4)处于上安装板(26)的上部,所述出气管(4)与外壳体(21)上部的内侧连通。

5. 根据权利要求1所述的用于混凝土粉料筒库顶及库底除尘装置,其特征在于:所述外壳体(21)后端的内侧开设通孔,所述软管(27)固定在外壳体(21)后端通孔的内部,所述过滤吸风机(25)一端的风口与软管(27)内部连通,所述软管(27)的顶端与中间的第二铜管(94)下端固定连接,所述软管(27)与第二铜管(94)内部连通。

6. 根据权利要求1所述的用于混凝土粉料筒库顶及库底除尘装置,其特征在于:所述矩体滑板(91)的形状为矩形体,所述矩体滑板(91)滑动连接在外壳体(21)开设的限位滑道(22)的内侧,所述矩体滑板(91)的数量与限位滑道(22)的数量一一对应,所述外套环(92)内侧与除尘布袋(8)外侧贴合,所述磁性内置环(96)的外侧与除尘布袋(8)的内侧贴合,所述第二钢球(99)和第一钢球(98)均与除尘布袋(8)贴合。

7. 根据权利要求1所述的用于混凝土粉料筒库顶及库底除尘装置,其特征在于:所述连接通口(97)与第一通管(93)内部连通,所述第一通管(93)固定在外套环(92)之间,所述连接通口(97)与环形气道(95)连通,所述环形气道(95)的开设形状为环形体,所述环形气道(95)与第二铜管(94)内部连通。

用于混凝土粉料筒库顶及库底除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘装置技术领域,具体为用于混凝土粉料筒库顶及库底除尘装置。

背景技术

[0002] 混凝土粉料筒库顶及库底除尘装置是专门用于混凝土制造设备中,用于减少或消除在粉料(如水泥、粉煤灰等)储存和输送过程中产生的粉尘污染的设备,这些装置通常安装在筒仓的顶部和底部,以收集和过滤在物料输送和储存过程中产生的粉尘,从而保护环境和操作人员的健康,库顶除尘器是一种强大的过滤装置,它利用布袋过滤原理将气灰分离,并将净化后的空气排放到大气中,保持容器内常压。

[0003] 如果清灰过度或不足,可能会导致排气口冒灰或滤袋表面粉尘堵塞,影响除尘效果,现有装置是在除尘装置工作停止以后,通过反吹的方式将布袋内部的堵塞物进行清理,期间影响企业连续生产,因此,针对上述问题提出用于混凝土粉料筒库顶及库底除尘装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供用于混凝土粉料筒库顶及库底除尘装置,以解决现有装置是在除尘装置工作停止以后,通过反吹的方式将布袋内部的堵塞物进行清理,期间影响企业连续生产的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 用于混凝土粉料筒库顶及库底除尘装置,包括收集箱和除尘箱组件,所述收集箱顶端固定连接除尘箱组件,所述收集箱前端固定连接进气管,所述除尘箱组件后端固定连接出气管,所述除尘箱组件顶端固定连接伺服电机,所述伺服电机主轴末端固定连接收卷轮,所述收卷轮外侧安装有钢丝,所述钢丝底端固定连接清理组件,所述除尘箱组件内侧固定连接除尘布袋,所述除尘箱组件包括外壳体,所述外壳体内侧开设有限位滑道,所述外壳体内侧固定连接连接支杆,所述连接支杆外侧固定连接固定座,所述外壳体后端固定连接过滤吸风机,所述外壳体内侧固定连接上安装板,所述外壳体后端固定连接软管,所述清理组件包括矩体滑板,所述矩体滑板一侧固定连接外套环,所述外套环一侧固定连接第一通管,所述外套环一侧固定连接第二铜管,所述外套环内侧开设环形气道,所述外套环内侧与磁性内置环磁性相吸,所述外套环一端的内侧开设连接通口,所述外套环内侧固定连接第一钢球,所述磁性内置环外侧固定连接第二钢球。

[0007] 作为本实用新型进一步优化的内容,其中:所述收集箱内侧为空心,所述收集箱上端与外壳体下端的内侧固定连接,所述收集箱内侧与外壳体内侧连通。

[0008] 作为本实用新型进一步优化的内容,其中:所述外壳体上端的内侧开设绳槽,所述上安装板内侧开设绳槽,所述上安装板内侧通过密封圈与钢丝外侧贴合,所述钢丝底端与第二铜管固定连接。

[0009] 作为本实用进一步优化的内容,其中:所述进气管处于上安装板的下端,所述进气管与外壳体下部的内侧连通,所述出气管处于上安装板的上部,所述出气管与外壳体上部的内侧连通。

[0010] 作为本实用进一步优化的内容,其中:所述外壳体后端的内侧开设有通孔,所述软管固定在外壳体后端通孔的内部,所述过滤吸风机一端的风口与软管内部连通,所述软管的顶端与中间的第二铜管下端固定连接,所述软管与第二铜管内部连通。

[0011] 作为本实用进一步优化的内容,其中:所述矩体滑板的形状为矩形体,所述矩体滑板滑动连接在外壳体开设的限位滑道的内侧,所述矩体滑板的数量与限位滑道的数量一一对应,所述外套环内侧与除尘布袋外侧贴合,所述磁性内置环的外侧与除尘布袋的内侧贴合,所述第二钢球和第一钢球均与除尘布袋贴合。

[0012] 作为本实用进一步优化的内容,其中:所述连接通口与第一通管内部连通,所述第一通管固定在外套环之间,所述连接通口与环形气道连通,所述环形气道的开设形状为环形体,所述环形气道与第二铜管内部连通。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型中,通过设置的除尘箱组件、伺服电机和清理组件,装置理过程减少了人工直接接触粉尘的风险,提高了操作安全性,实现在除尘装置边工作一边对除尘布袋进行清理,提高了粉尘的清理效果,不需要对除尘装置停机,提高了除尘布袋的过滤效率,同时不影响企业的连续生产。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型伺服电机结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型除尘箱组件结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型除尘布袋结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型清理组件结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型图5的A处结构示意图。

[0021] 图中:1、收集箱;

[0022] 2、除尘箱组件;21、外壳体;22、限位滑道;23、连接支杆;24、固定座;25、过滤吸风机;26、上安装板;27、软管;

[0023] 3、进气管;4、出气管;5、伺服电机;6、收卷轮;7、钢丝;8、除尘布袋;

[0024] 9、清理组件;91、矩体滑板;92、外套环;93、第一通管;94、第二铜管;95、环形气道;96、磁性内置环;97、连接通口;98、第一钢球;99、第二钢球。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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,所描述的实施例仅仅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,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根

据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0027] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:

[0028] 用于混凝土粉料筒库顶及库底除尘装置,包括收集箱1和除尘箱组件2,收集箱1顶端固定连接除尘箱组件2,收集箱1前端固定连接有进气管3,除尘箱组件2后端固定连接有出气管4,除尘箱组件2顶端固定连接有伺服电机5,伺服电机5主轴末端固定连接有收卷轮6,收卷轮6外侧安装有钢丝7,钢丝7底端固定连接有清理组件9,除尘箱组件2内侧固定连接有除尘布袋8,除尘箱组件2包括外壳体21,外壳体21内侧开设有限位滑道22,外壳体21内侧固定连接有连接支杆23,连接支杆23外侧固定连接有固定座24,外壳体21后端固定连接有过滤吸风机25,外壳体21内侧固定连接有上安装板26,外壳体21后端固定连接有软管27,清理组件9包括矩体滑板91,矩体滑板91一侧固定连接有外套环92,外套环92一侧固定连接有第一通管93,外套环92一侧固定连接有第二铜管94,外套环92内侧开设有环形气道95,外套环92内侧与磁性内置环96磁性相吸,外套环92一端的内侧开设有连接通口97,外套环92内侧固定连接有第一钢球98,磁性内置环96外侧固定连接有第二钢球99。

[0029] 作为本方案进一步实施的方案,收集箱1内侧为空心,收集箱1上端与外壳体21下端的内侧固定连接,收集箱1内侧与外壳体21内侧连通,方便过滤后的颗粒大多集中在收集箱1的内部,方便集中处理;

[0030] 作为本方案进一步实施的方案,外壳体21上端的内侧开设有绳槽,上安装板26内侧开设有绳槽,上安装板26内侧通过密封圈与钢丝7外侧贴合,钢丝7底端与第二铜管94固定连接,可以防止上安装板26下端和出气管4下部的粉尘溢出;

[0031] 作为本方案进一步实施的方案,进气管3处于上安装板26的下端,进气管3与外壳体21下部的内侧连通,出气管4处于上安装板26的上部,出气管4与外壳体21上部的内侧连通,可以防止粉尘直接进入出气管4内部,经过除尘布袋8进行过滤;

[0032] 作为本方案进一步实施的方案,外壳体21后端的内侧开设有通孔,软管27固定在外壳体21后端通孔的内部,过滤吸风机25一端的风口与软管27内部连通,软管27的顶端与中间的第二铜管94下端固定连接,软管27与第二铜管94内部连通,方便启动过滤吸风机25后,可以通过外套环92上的通孔对除尘布袋8进行吸附;

[0033] 作为本方案进一步实施的方案,矩体滑板91的形状为矩形体,矩体滑板91滑动连接在外壳体21开设的限位滑道22的内侧,矩体滑板91的数量与限位滑道22的数量一一对应,外套环92内侧与除尘布袋8外侧贴合,磁性内置环96的外侧与除尘布袋8的内侧贴合,第二钢球99和第一钢球98均与除尘布袋8贴合,连接通口97与第一通管93内部连通,第一通管93固定在外套环92之间,连接通口97与环形气道95连通,环形气道95的开设形状为环形体,环形气道95与第二铜管94内部连通,起到对多个外套环92移动时进行限位的作用;实现在除尘装置边工作一边对除尘布袋8进行清理,不需要对除尘装置停机,提高了除尘布袋8的过滤效率,同时不影响企业的连续生产。

[0034] 工作流程:装置在使用的过程中外接电源进行通电,在对粉尘过滤时,通过进气管3对外壳体21内部输送粉尘,收集箱1下端安装有阀门,此时收集箱1下端的阀门关闭,粉尘经过除尘布袋8,除尘布袋8对粉尘进行过滤,粉尘颗粒留在除尘布袋8的外部,被过滤后的

气体从除尘布袋8内部进入上安装板26的上部通过出气管4流出,除尘布袋8的底端与固定座24顶端固定,除尘布袋8上端与上安装板26内侧固定,对除尘布袋8外侧的颗粒进行清理时,启动伺服电机5,伺服电机5带动收卷轮6转动,收卷轮6对钢丝7进行收卷,钢丝7活动在外壳体21上端的内部和上安装板26的内部,钢丝7外侧与上安装板26内侧开设的密封圈贴合,可以防止上安装板26下端和出气管4下部的粉尘溢出,钢丝7拉动第二铜管94向上移动,第二铜管94带动外套环92移动,外套环92通过第一通管93带动多个外套环92和第二铜管94同时向上移动,矩体滑板91滑动连接在限位滑道22的内侧,起到对多个外套环92移动时进行限位的作用,外套环92移动时在磁性相吸的作用下带动磁性内置环96向上移动,在磁性内置环96的配合下,可以时外套环92内侧与除尘布袋8外侧紧贴,同时磁性内置环96外侧与除尘布袋8的内侧紧贴,在外套环92和磁性内置环96移动时,通过第一钢球98和第二钢球99起到对除尘布袋8上凝固的粉尘进行刮除和碾碎的作用,提高除尘布袋8的清理效果,同时启动过滤吸风机25,过滤吸风机25对软管27内部抽气,外套环92靠近除尘布袋8的内部开设有若干个通孔,外套环92上的通孔与除尘布袋8贴合,可以防止大量的粉尘送外套环92的通孔进入,除尘布袋8上被碾碎的颗粒从通孔进入环形气道95内部,通过连接通口97进入第一通管93和第二铜管94内部,再次进入软管27内部,通过过滤吸风机25进行排出,过滤吸风机25的后端安装有过滤块和收集箱,实现在除尘装置边工作一边对除尘布袋8进行清理,不需要对除尘装置停机,提高了除尘布袋8的过滤效率,同时不影响企业的连续生产。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

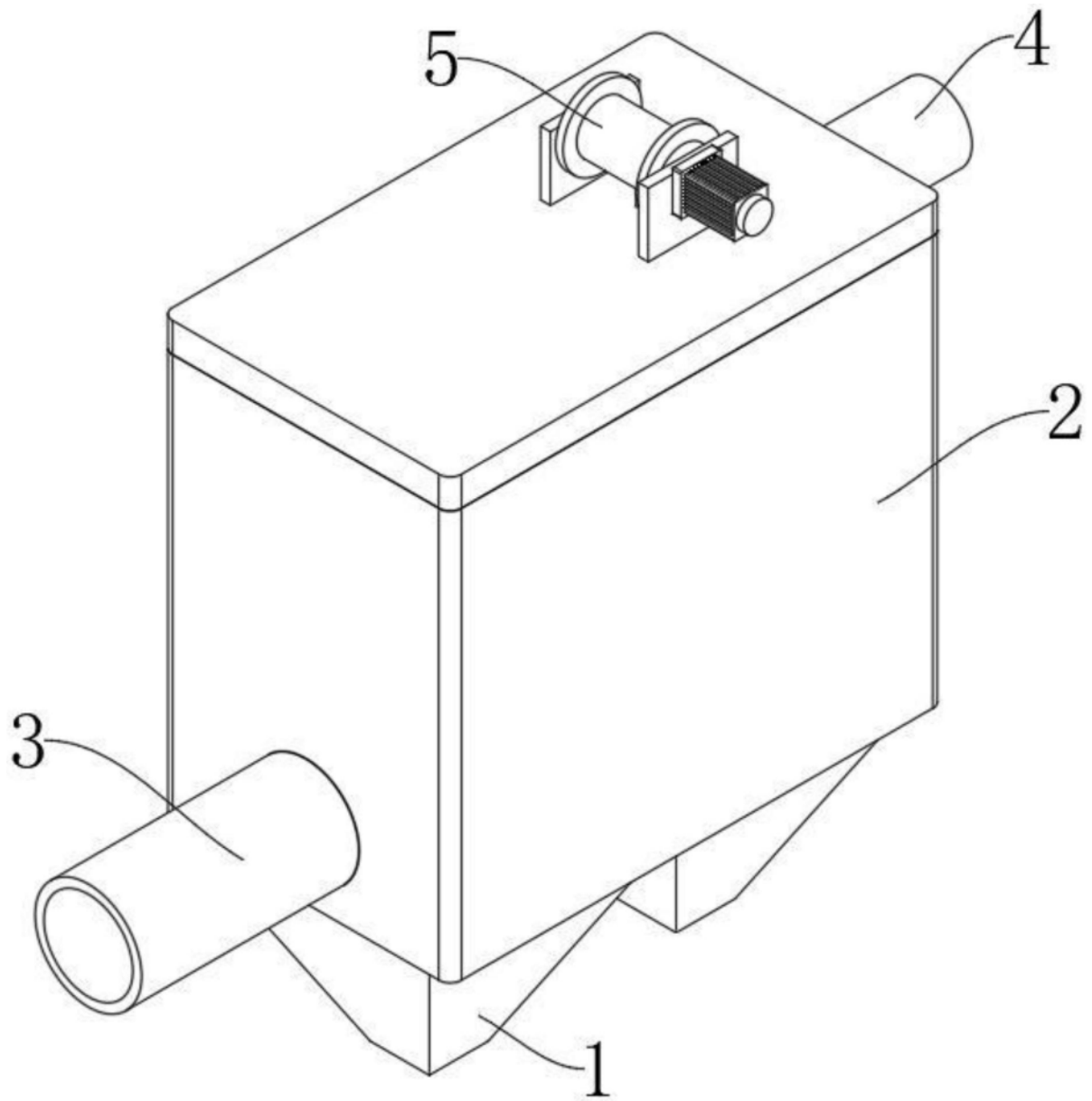


图1

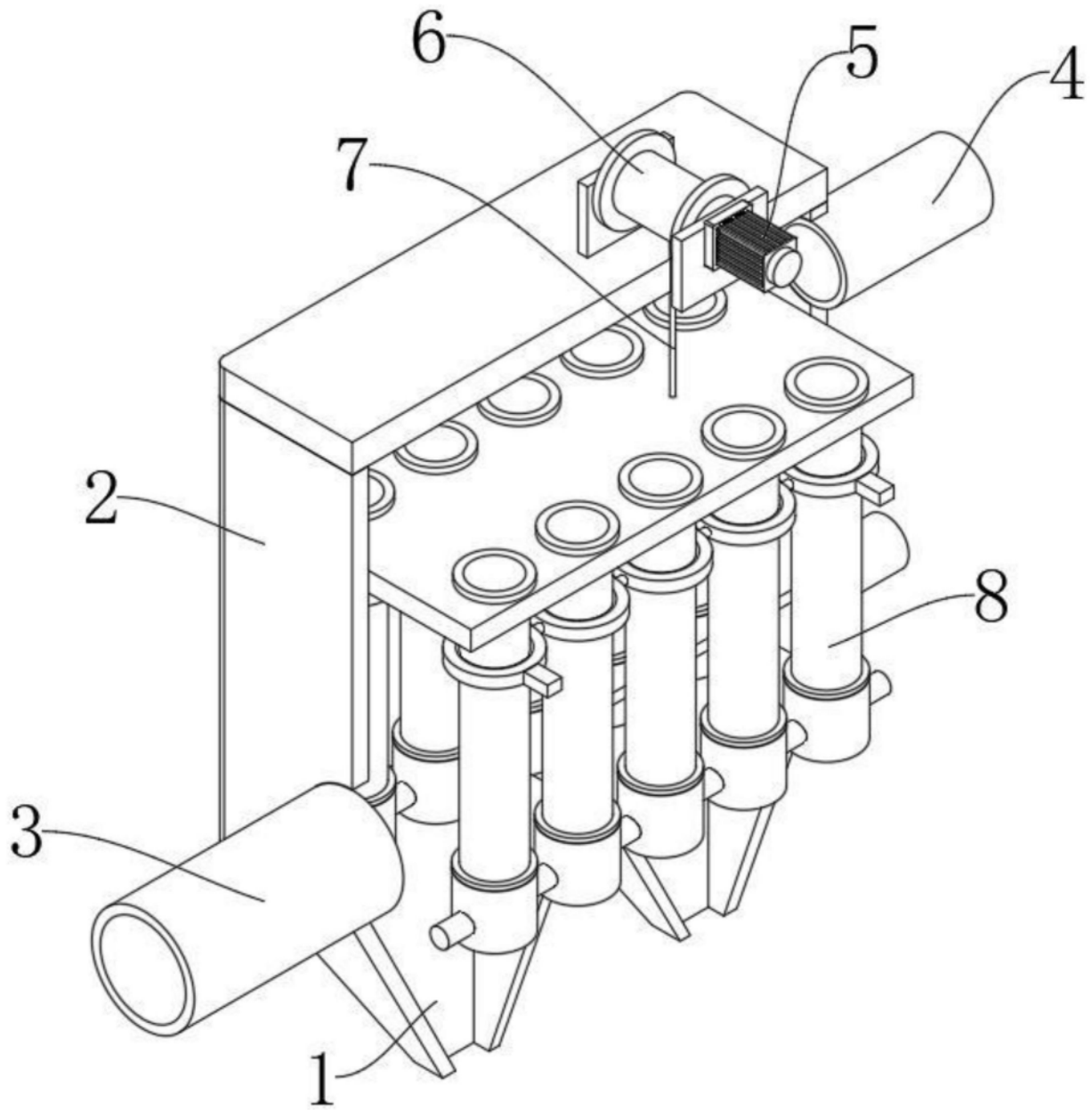


图2

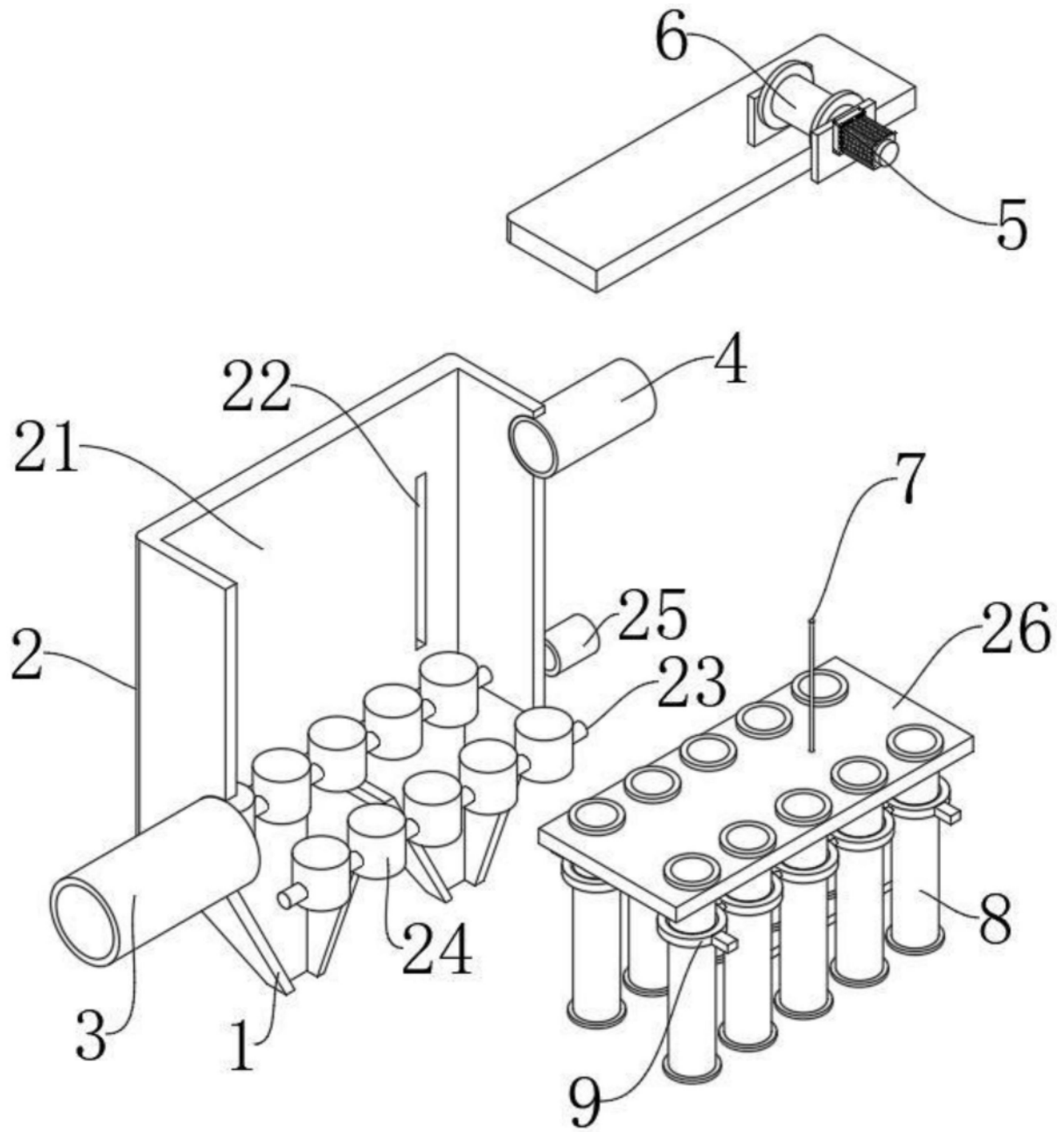


图3

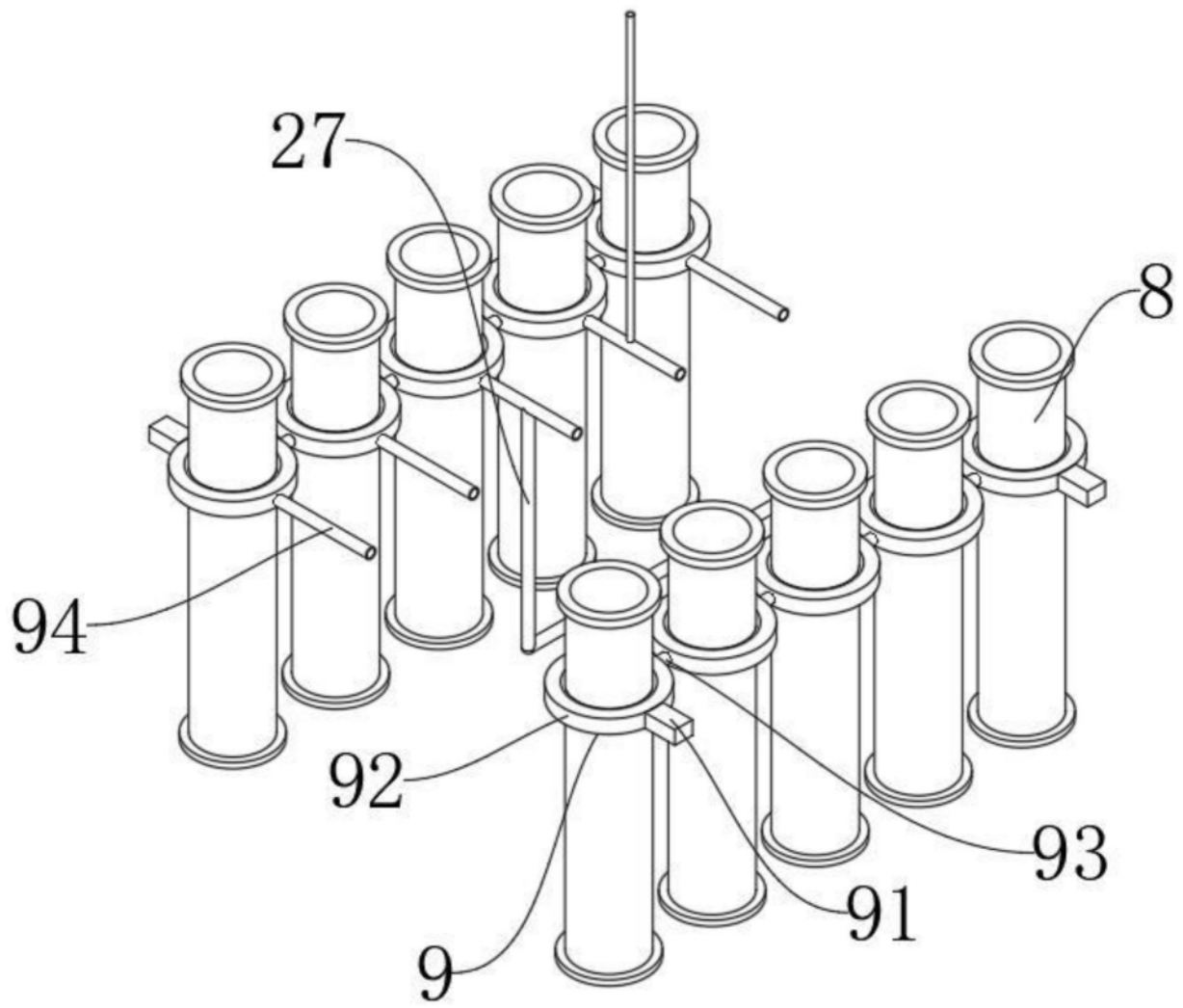


图4

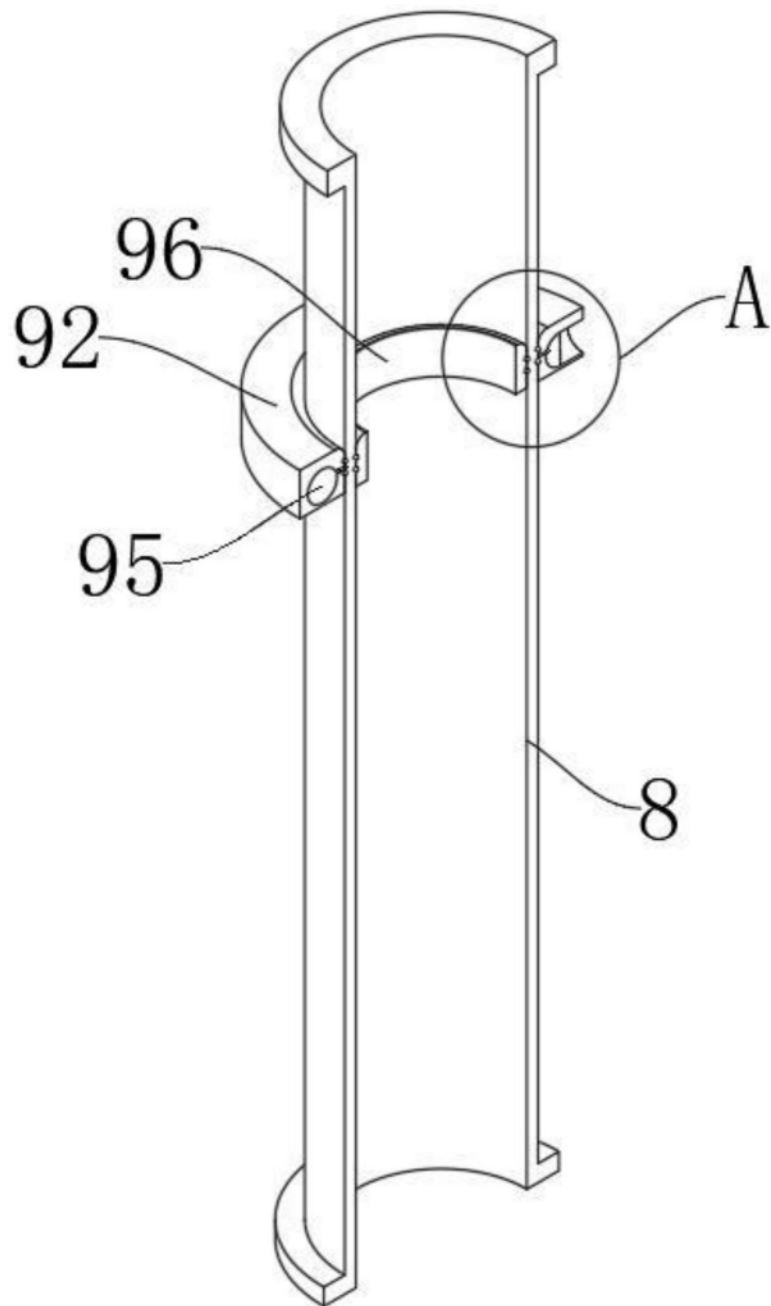


图5

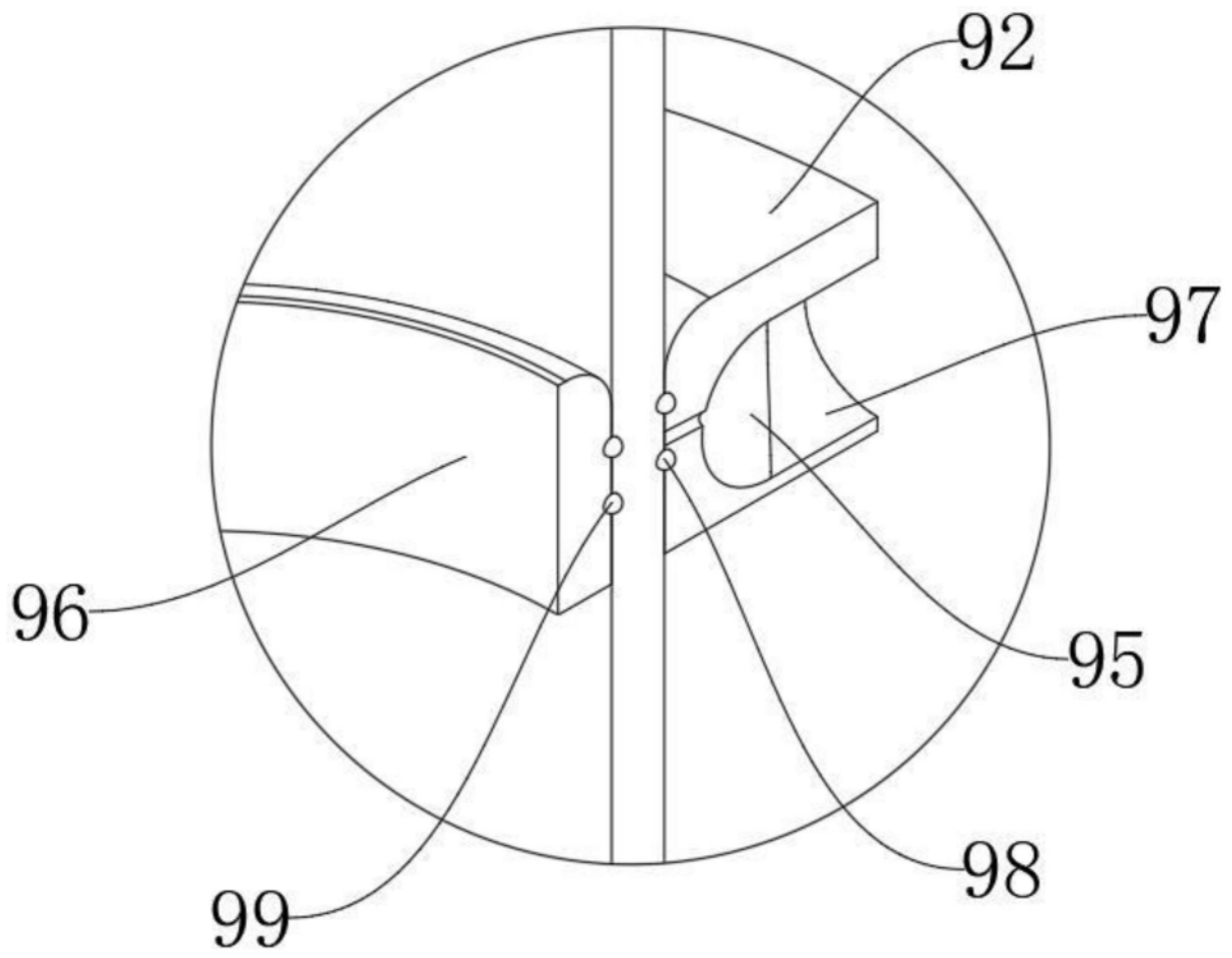


图6