(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219682075 U
(45)授权公告日 2023.09.15

(21)申请号 202321099412.6

(22)申请日 2023.05.09

(73)专利权人 重庆建工住宅建设有限公司
地址 400010 重庆市渝中区桂花园43号

(72)发明人 冉军 刘娟 王晓波 黄针强 吴春渝 林红军 殷明俊 伍杨 严婕 谢兴正

(74)专利代理机构 东台金诚石专利代理事务所(特殊普通合伙) 32482
专利代理师 张丽娜

(51)Int.Cl.
B01D 47/06(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)
B01D 46/88(2022.01)

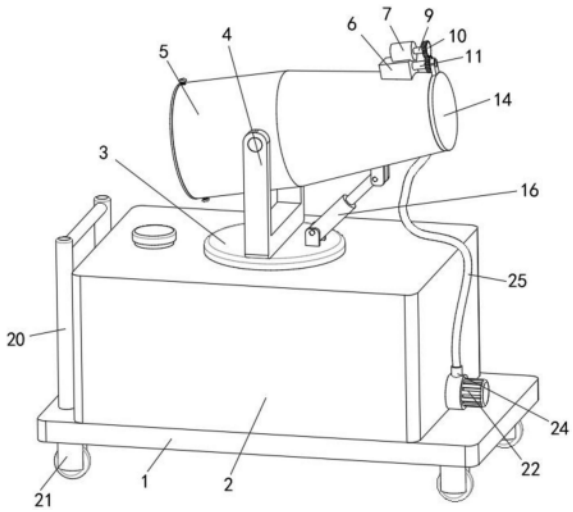
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种民用建筑施工场地降尘装置

(57)摘要

本实用新型属于降尘设备技术领域，且公开了一种民用建筑施工场地降尘装置，包括底座，所述底座顶端的中部固定安装有水箱，所述水箱顶端的中部活动连接有转盘，所述转盘顶端的中部固定连接有支架。本实用新型通过设置第一刹车电机、主动齿轮、从动齿轮、圆杆和挡板，通过启动第一刹车电机，可以使得转轴带动主动齿轮发生转动，由于主动齿轮的外表面与从动齿轮的外表面啮合连接，因此主动齿轮的转动将会使得从动齿轮带动连接块和挡板共同转动，从而能够使得挡板转动至雾炮机本体的正右方对雾炮机本体进行封闭，最终实现了能够防止灰尘进入雾炮机本体内部的效果，从而能够避免灰尘堵塞喷管本体造成降尘设备无法正常使用。



CN 219682075 U

1.一种民用建筑施工场地降尘装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶端的中部固定安装有水箱(2),所述水箱(2)顶端的中部活动连接有转盘(3),所述转盘(3)顶端的中部固定连接有支架(4),所述支架(4)的内壁活动安装有雾炮机本体(5),所述雾炮机本体(5)顶部的右侧固定安装有方块(6),所述方块(6)的顶部固定安装有第一防护箱(7),所述第一防护箱(7)的内部固定安装有第一刹车电机(8),所述第一刹车电机(8)输出轴的另一端固定套接有转轴(9),所述转轴(9)的另一端贯穿第一防护箱(7)且固定连接有主动齿轮(10),所述方块(6)的右端转动连接有圆杆(11),所述圆杆(11)外表面的右侧固定套接有从动齿轮(12),所述从动齿轮(12)的外表面与主动齿轮(10)的外表面啮合连接,所述圆杆(11)的外表面固定套接有位于从动齿轮(12)右方的连接块(13),所述连接块(13)的底端固定连接有挡板(14),所述雾炮机本体(5)内壁的右侧固定安装有喷管本体(15)。

2.根据权利要求1所述的一种民用建筑施工场地降尘装置,其特征在于:所述转盘(3)顶部的右侧铰接有气缸(16),所述气缸(16)的另一端铰接在雾炮机本体(5)的底部。

3.根据权利要求1所述的一种民用建筑施工场地降尘装置,其特征在于:所述水箱(2)内壁顶端的中部固定安装有第二防护箱(17),所述第二防护箱(17)的内壁固定安装有第二刹车电机(18),所述第二刹车电机(18)输出轴的另一端固定套接有圆轴(19),所述圆轴(19)的顶端贯穿水箱(2)且固定连接在转盘(3)的底部。

4.根据权利要求1所述的一种民用建筑施工场地降尘装置,其特征在于:所述底座(1)顶部的左侧固定安装有扶手(20),所述底座(1)底部的两侧均活动安装有万向轮(21)。

5.根据权利要求1所述的一种民用建筑施工场地降尘装置,其特征在于:所述水箱(2)右侧的底部固定安装有水泵(22),所述水泵(22)的左侧固定连接有进水口(23),所述进水口(23)的另一端延伸至水箱(2)的内部,所述水泵(22)的顶部固定安装有出水口(24),所述出水口(24)的内壁固定连接有软管(25),所述软管(25)的另一端延伸至喷管本体(15)的底部。

6.根据权利要求1所述的一种民用建筑施工场地降尘装置,其特征在于:所述雾炮机本体(5)的左端活动连接有滤板(26),所述雾炮机本体(5)的左侧开设有侧槽(27),所述滤板(26)的右端固定连接有位于侧槽(27)内部的限位块(28),所述限位块(28)的顶部开设有顶槽(29)。

7.根据权利要求6所述的一种民用建筑施工场地降尘装置,其特征在于:所述顶槽(29)的内壁活动连接有插销(30),所述插销(30)的顶端贯穿雾炮机本体(5)且固定连接有拉柄(31),所述插销(30)的外表面活动套接有位于雾炮机本体(5)与拉柄(31)之间的弹簧(32),所述弹簧(32)的一端固定连接在拉柄(31)的底端,所述弹簧(32)的另一端固定连接在雾炮机本体(5)的顶部。

一种民用建筑施工场地降尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于降尘设备技术领域，具体是一种民用建筑施工场地降尘装置。

背景技术

[0002] 在建筑施工场地，通常会因为施工导致场地出现扬尘，如果不对其进行降尘处理，比较影响周边的环境以及从业人员身体健康，因此，工作人员经常会使用降尘装置对建筑施工场地进行降尘，现有的降尘装置一般是通过雾炮机内部的喷管将水源雾化喷出后对空气进行降尘的，然而由于现有降尘装置的雾炮机一般是敞口式设计，从而使得其在闲置未使用时，空气中的灰尘杂质很容易进入雾炮机内部，进而可能会将喷管堵塞，最终可能导致降尘装置损坏无法正常使用，因此需要对其进行改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对以上问题，本实用新型提供了一种民用建筑施工场地降尘装置，具有能够防止灰尘堵塞喷管的优点。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种民用建筑施工场地降尘装置，包括底座，所述底座顶端的中部固定安装有水箱，所述水箱顶端的中部活动连接有转盘，所述转盘顶端的中部固定连接有支架，所述支架的内壁活动安装有雾炮机本体，所述雾炮机本体顶部的右侧固定安装有方块，所述方块的顶部固定安装有第一防护箱，所述第一防护箱的内部固定安装有第一刹车电机，所述第一刹车电机输出轴的另一端固定套接有转轴，所述转轴的另一端贯穿第一防护箱且固定连接有主动齿轮，所述方块的右端转动连接有圆杆，所述圆杆外表面的右侧固定套接有从动齿轮，所述从动齿轮的外表面与主动齿轮的外表面啮合连接，所述圆杆的外表面固定套接有位于从动齿轮右方的连接块，所述连接块的底端固定连接有挡板，所述雾炮机本体内壁的右侧固定安装有喷管本体。

[0005] 作为本实用新型优选的，所述转盘顶部的右侧铰接有气缸，所述气缸的另一端铰接在雾炮机本体的底部。

[0006] 作为本实用新型优选的，所述水箱内壁顶端的中部固定安装有第二防护箱，所述第二防护箱的内壁固定安装有第二刹车电机，所述第二刹车电机输出轴的另一端固定套接有圆轴，所述圆轴的顶端贯穿水箱且固定连接在转盘的底部。

[0007] 作为本实用新型优选的，所述底座顶部的左侧固定安装有扶手，所述底座底部的两侧均活动安装有万向轮。

[0008] 作为本实用新型优选的，所述水箱右侧的底部固定安装有水泵，所述水泵的左侧固定连接有进水口，所述进水口的另一端延伸至水箱的内部，所述水泵的顶部固定安装有出水口，所述出水口的内壁固定连接有软管，所述软管的另一端延伸至喷管本体的底部。

[0009] 作为本实用新型优选的，所述雾炮机本体的左端活动连接有滤板，所述雾炮机本体的左侧开设有侧槽，所述滤板的右端固定连接有位于侧槽内部的限位块，所述限位块的顶部开设有顶槽。

[0010] 作为本实用新型优选的，所述顶槽的内壁活动连接有插销，所述插销的顶端贯穿雾炮机本体且固定连接有拉柄，所述插销的外表面活动套接有位于雾炮机本体与拉柄之间的弹簧，所述弹簧的一端固定连接在拉柄的底端，所述弹簧的另一端固定连接在雾炮机本体的顶部。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0012] 1、本实用新型通过设置第一刹车电机、主动齿轮、从动齿轮、圆杆和挡板，通过启动第一刹车电机，可以使得转轴带动主动齿轮发生转动，由于主动齿轮的外表面与从动齿轮的外表面啮合连接，因此主动齿轮的转动将会使得从动齿轮带动连接块和挡板共同转动，从而能够使得挡板转动至雾炮机本体的正右方对雾炮机本体进行封闭，最终实现了能够防止灰尘进入雾炮机本体内部的效果，从而能够避免灰尘堵塞喷管本体造成降尘设备无法正常使用。

[0013] 2、本实用新型通过设置限位块、顶槽、插销和弹簧，通过向上拉动拉柄，可以使得插销向上运动并拉伸弹簧，当插销的底端从顶槽的内部抽出时，便解除了对限位块的固定效果，通过向左拉动滤板可以带动限位块向左运动将滤板拆下，最终实现了便于拆卸滤板的效果，从而提升了工作人员的工作效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的正面剖视结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型的侧面结构示意图；

[0017] 图4为图2中A处的局部放大结构示意图；

[0018] 图5为图2中B处的局部放大结构示意图。

[0019] 图中：1、底座；2、水箱；3、转盘；4、支架；5、雾炮机本体；6、方块；7、第一防护箱；8、第一刹车电机；9、转轴；10、主动齿轮；11、圆杆；12、从动齿轮；13、连接块；14、挡板；15、喷管本体；16、气缸；17、第二防护箱；18、第二刹车电机；19、圆轴；20、扶手；21、万向轮；22、水泵；23、进水口；24、出水口；25、软管；26、滤板；27、侧槽；28、限位块；29、顶槽；30、插销；31、拉柄；32、弹簧。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 如图1至图5所示，本实用新型提供一种民用建筑施工场地降尘装置，包括底座1，底座1顶端的中部固定安装有水箱2，水箱2顶端的中部活动连接有转盘3，转盘3顶端的中部固定连接有支架4，支架4的内壁活动安装有雾炮机本体5，雾炮机本体5顶部的右侧固定安装有方块6，方块6的顶部固定安装有第一防护箱7，第一防护箱7的内部固定安装有第一刹车电机8，第一刹车电机8输出轴的另一端固定套接有转轴9，转轴9的另一端贯穿第一防护箱7且固定连接有主动齿轮10，方块6的右端转动连接有圆杆11，圆杆11外表面的右侧固定

套接有从动齿轮12，从动齿轮12的外表面与主动齿轮10的外表面啮合连接，圆杆11的外表面固定套接有位于从动齿轮12右方的连接块13，连接块13的底端固定连接有挡板14，雾炮机本体5内壁的右侧固定安装有喷管本体15。

[0022] 通过启动第一刹车电机8，可以使得转轴9带动主动齿轮10发生转动，由于主动齿轮10的外表面与从动齿轮12的外表面啮合连接，因此主动齿轮10的转动将会使得从动齿轮12带动连接块13和挡板14共同转动，从而能够使得挡板14转动至雾炮机本体5的正右方对雾炮机本体5进行封闭，最终实现了能够防止灰尘进入雾炮机本体5内部的效果，从而能够避免灰尘堵塞喷管本体15造成降尘设备无法正常使用。

[0023] 参考图1至图3，转盘3顶部的右侧铰接有气缸16，气缸16的另一端铰接在雾炮机本体5的底部。

[0024] 作为本实用新型的一种技术优化方案，通过启动气缸16，可以使得雾炮机本体5发生转动，从而能够调节雾炮机本体5的喷水角度。

[0025] 参考图2，水箱2内壁顶端的中部固定安装有第二防护箱17，第二防护箱17的内壁固定安装有第二刹车电机18，第二刹车电机18输出轴的另一端固定套接有圆轴19，圆轴19的顶端贯穿水箱2且固定连接在转盘3的底部。

[0026] 作为本实用新型的一种技术优化方案，通过启动第二刹车电机18，可以使得圆轴19带动转盘3发生转动，从而能够调节雾炮机本体5的喷水方向。

[0027] 参考图1和图2，底座1顶部的左侧固定安装有扶手20，底座1底部的两侧均活动安装有万向轮21。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案，通过扶手20与万向轮21的设计，可以方便工作人员移动设备整体，从而便于移动到施工场地不同位置使用。

[0029] 参考图2，水箱2右侧的底部固定安装有水泵22，水泵22的左侧固定连接有进水口23，进水口23的另一端延伸至水箱2的内部，水泵22的顶部固定安装有出水口24，出水口24的内壁固定连接有软管25，软管25的另一端延伸至喷管本体15的底部。

[0030] 作为本实用新型的一种技术优化方案，通过启动水泵22，可以使得进水口23抽取水箱2内部的水源，经出水口24与软管25输送至喷管本体15的内部，从而可以由喷管本体15雾化喷出对施工场地进行降尘。

[0031] 参考图5，雾炮机本体5的左端活动连接有滤板26，雾炮机本体5的左侧开设有侧槽27，滤板26的右端固定连接有位于侧槽27内部的限位块28，限位块28的顶部开设有顶槽29。

[0032] 作为本实用新型的一种技术优化方案，通过滤板26的设计，可以对空气进行过滤，防止灰尘等杂质被吸入雾炮机本体5内部影响设备正常运行。

[0033] 参考图5，顶槽29的内壁活动连接有插销30，插销30的顶端贯穿雾炮机本体5且固定连接有拉柄31，插销30的外表面活动套接有位于雾炮机本体5与拉柄31之间的弹簧32，弹簧32的一端固定连接在拉柄31的底端，弹簧32的另一端固定连接在雾炮机本体5的顶部。

[0034] 作为本实用新型的一种技术优化方案，通过设置弹簧32为拉伸状态，由于弹簧32的弹力恢复作用，将会使得插销30有向下运动的趋势，从而能够使得插销30的底端保持在顶槽29的内部。

[0035] 本实用新型的工作原理及使用流程：

[0036] 首先，工作人员可以推动扶手20将设备移动至合适的位置，然后启动气缸16与第

二刹车电机18，由于气缸16的运行，将会使得雾炮机本体5发生转动，从而可以调节雾炮机本体5的喷雾角度，由于第二刹车电机18的运行，将会使得圆轴19带动转盘3与雾炮机本体5发生转动，从而能够调节雾炮机本体5的喷雾方向，调节后，工作人员可以启动第一刹车电机8，由于第一刹车电机8的运行，将会使得转轴9带动主动齿轮10发生转动，由于主动齿轮10的外表面与从动齿轮12的外表面啮合连接，因此主动齿轮10的转动将会使得从动齿轮12带动连接块13和挡板14共同转动，从而能够使得挡板14转动至雾炮机本体5的上方，随后工作人员可以启动水泵22，由于水泵22的运行，将会使得进水口23抽取水箱2内部的水源，经出水口24与软管25输送至喷管本体15的内部，从而可以由喷管本体15雾化喷出对施工场地进行降尘，在未使用时，工作人员可以启动第一刹车电机8将挡板14转动至雾炮机本体5的正右方对雾炮机本体5进行封闭，从而实现了能够防止灰尘进入雾炮机本体5内部的效果，进而能够避免灰尘堵塞喷管本体15造成降尘设备无法正常使用。

[0037] 当工作人员需要拆下滤板26对其进行清洁时，首先可以通过向上拉动拉柄31，从而能够使得插销30向上运动并拉伸弹簧32，当插销30的底端从顶槽29的内部抽出时，便解除了对限位块28的固定效果，通过向左拉动滤板26可以带动限位块28向左运动将滤板26拆下，最终实现了便于拆卸滤板26的效果，从而提升了工作人员的工作效率。

[0038] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0039] 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。

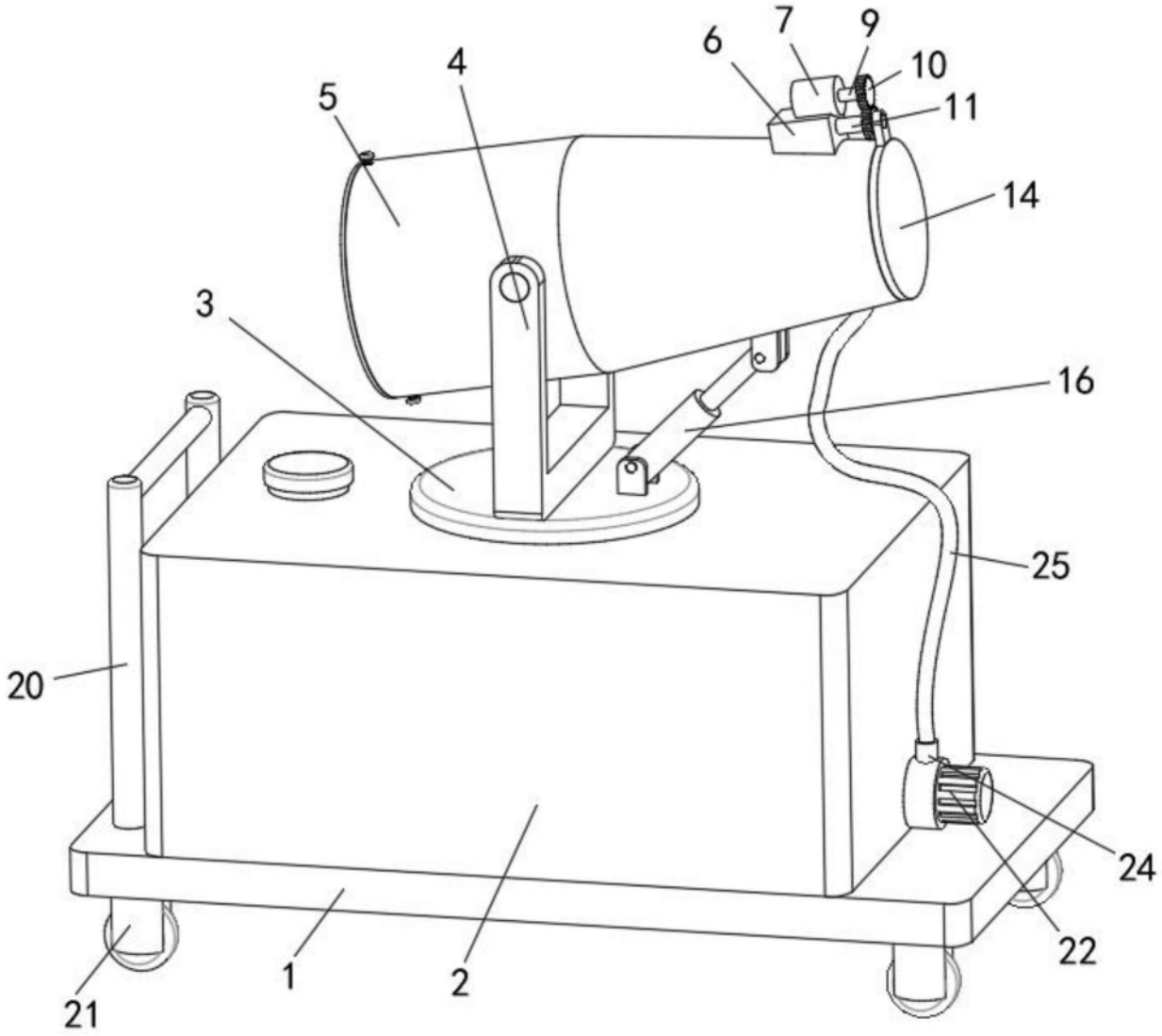


图1

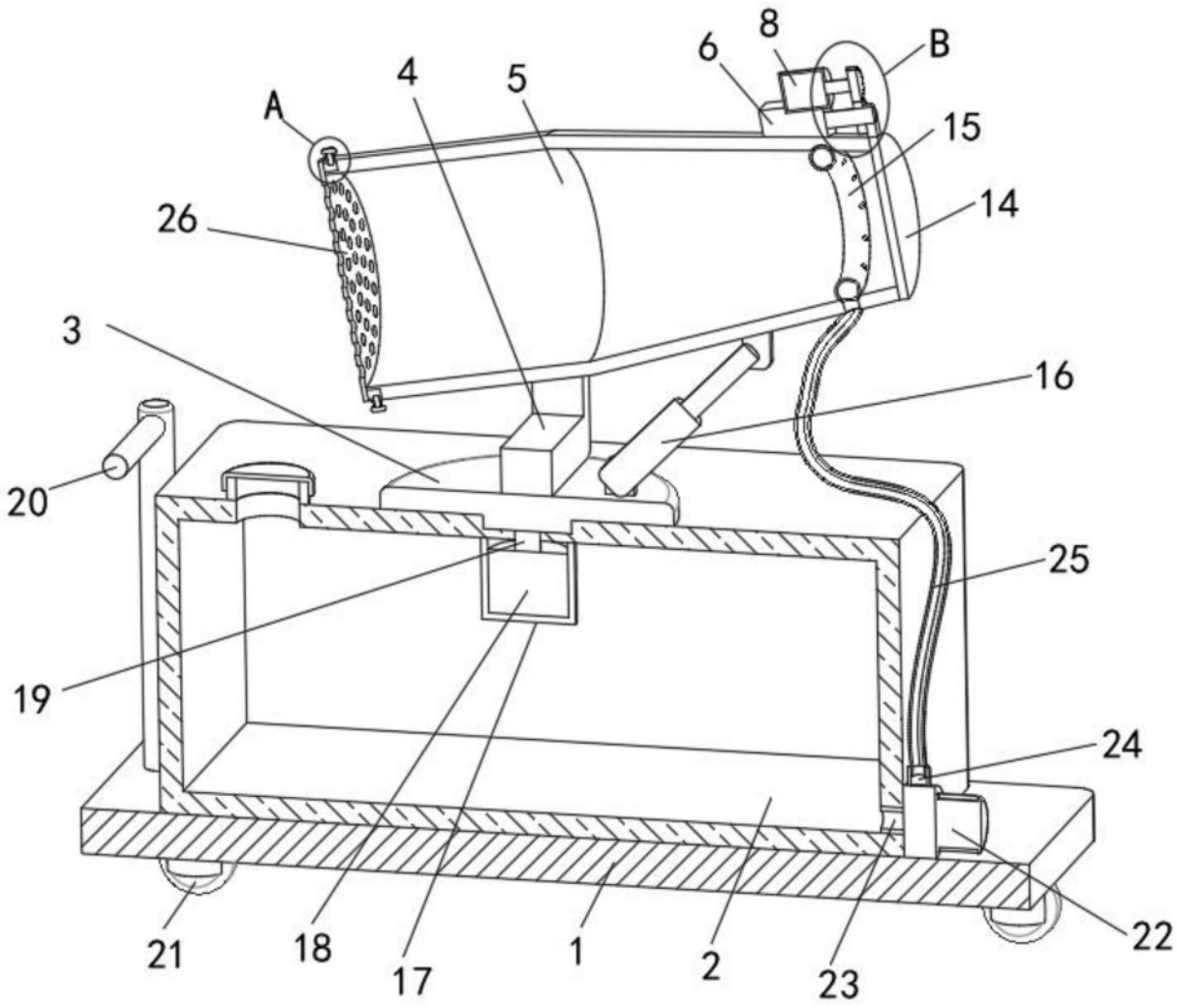


图2

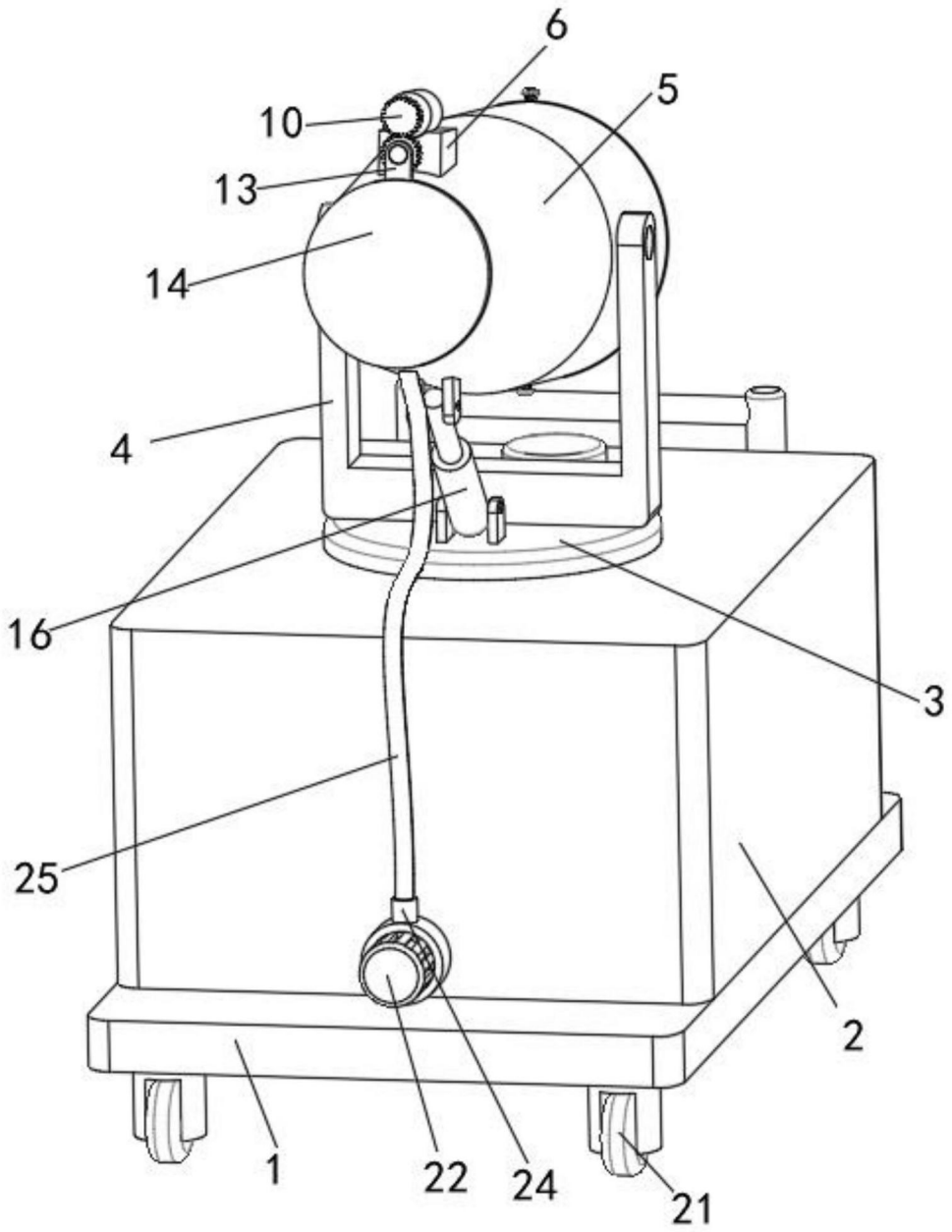


图3

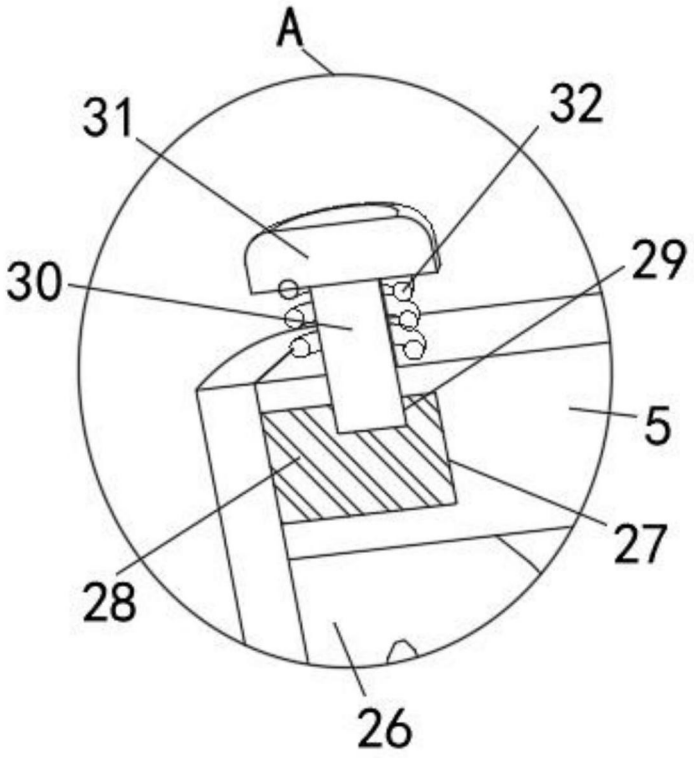


图4

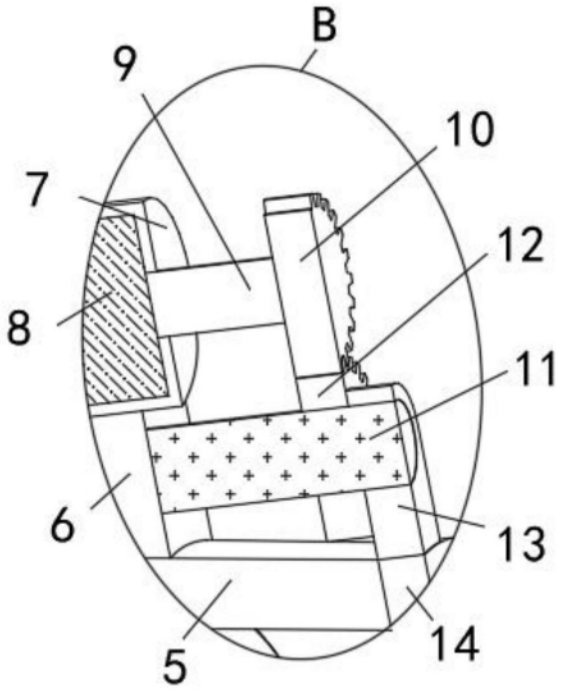


图5