



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212942062 U

(45) 授权公告日 2021.04.13

(21) 申请号 202021290603.7

(22) 申请日 2020.07.02

(73) 专利权人 浙江恒昌建设有限公司

地址 316000 浙江省舟山市定海区东河中路25号

(72) 发明人 郑勇 陈开刚 朱立军

(51) Int. Cl.

B01D 47/06 (2006.01)

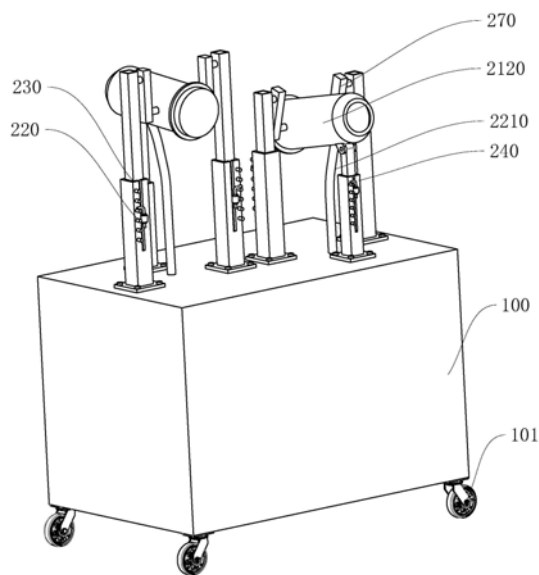
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种建筑工地施工用喷雾降尘装置

### (57) 摘要

本申请涉及一种建筑工地施工用喷雾降尘装置,其包括水箱和安装于水箱顶部的两个喷雾装置,所述喷雾装置包括喷雾器和喷筒组件,所述喷筒组件包括支座、喷筒和风机,所述支座的底部安装于水箱的顶部,所述喷筒的外壁安装于支座上,所述喷筒一端设置为雾气出口,所述风机安装于喷筒的另一端,两个所述喷筒的雾气出口朝向相反;所述喷雾器包括水泵、出水管和雾化喷头,水泵安装于水箱内,出水管一端与水泵连接,出水管另一端伸出水箱外部连接所述雾化喷头,雾化喷头位于喷筒内。通过水箱顶部安装的两个喷雾装置,两个喷筒的雾气出口朝向相反,使得两侧都可以被雾气喷射到从而可以实现降尘,增大了降尘设备的除尘范围。



1. 一种建筑工地施工用喷雾降尘装置,其特征在于:包括水箱(100)和安装于水箱(100)顶部的两个喷雾装置(200),所述喷雾装置(200)包括喷雾器和喷筒组件,所述喷筒组件包括支座、喷筒(2120)和风机(2130),所述支座的底部安装于水箱(100)的顶部,所述喷筒(2120)的外壁安装于支座上,所述喷筒(2120)一端设置为雾气出口(2121),所述风机(2130)安装于喷筒(2120)的另一端,两个所述喷筒(2120)的雾气出口(2121)朝向相反;所述喷雾器包括水泵、出水管(2210)和雾化喷头,水泵安装于水箱(100)内,出水管(2210)一端与水泵连接,出水管(2210)另一端伸出水箱(100)外部连接所述雾化喷头,雾化喷头位于喷筒(2120)内。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑工地施工用喷雾降尘装置,其特征在于:所述支座包括升降调节组件(230),所述升降调节组件(230)包括两竖向设置的伸缩杆,所述喷筒(2120)位于两所述伸缩杆之间且喷筒(2120)两侧的外壁与所述伸缩杆顶端处连接。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑工地施工用喷雾降尘装置,其特征在于:所述伸缩杆包括第一外杆(211)和第一内杆(212),所述第一外杆(211)底部竖直固定在水箱(100)顶部,所述第一内杆(212)活动穿装于所述第一外杆(211)内,且第一内杆(212)与第一外杆(211)之间通过一第一定位组件(220)固定,所述喷筒(2120)的侧壁与两侧的所述第一内杆(212)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑工地施工用喷雾降尘装置,其特征在于:所述第一外杆(211)的侧壁上设有连通第一外杆(211)内腔的通槽(224),所述第一定位组件(220)包括转动座(221)、转动把手(222)和若干限位凸起(223),若干限位凸起(223)沿竖直方向间隔一定距离固定于所述第一外杆(211)的外侧壁上且位于所述通槽(224)的一侧,所述转动座(221)与所述第一内杆(212)的侧壁固定连接并穿过所述通槽(224),所述转动把手(222)包括安装部(2221)和垂直连接于所述安装部(2221)顶端的提手部(2222),安装部(2221)转动安装于所述的转动座(221),提手部(2222)的在竖直方向上的高度可限于其中两个所述限位凸起之间。

5. 根据权利要求2所述的一种建筑工地施工用喷雾降尘装置,其特征在于:所述喷筒(2120)两侧外壁与两所述伸缩杆的第一内杆(212)之间通过一连接支架(270),连接支架(270)的一端与所述第一内杆(212)的顶端转动连接,连接支架(270)的另一端与喷筒(2120)外壁转动连接。

6. 根据权利要求2所述的一种建筑工地施工用喷雾降尘装置,其特征在于:所述支座还包括角度调节组件(240),所述角度调节组件(240)包括第二外杆(241)和第二内杆(242),所述第二外杆(241)底部固定于所述水箱(100)顶部,所述第二内杆(242)活动穿装于第二外杆(241)内,且第二内杆(242)与第二外杆(241)之间通过一第二定位组件(250)固定,第二内杆(242)的顶端与所述喷筒(2120)下部的侧壁靠近所述雾气出口(2121)处活动铰接。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑工地施工用喷雾降尘装置,其特征在于:所述喷筒(2120)为两端开口的圆柱形筒体,筒体的一端安装有风机(2130),筒体的另一端的直径向开口处逐渐减小,且该开口设置为所述雾气出口(2121)。

8. 根据权利要求1所述的一种建筑工地施工用喷雾降尘装置,其特征在于:所述水箱(100)底部安装有万向轮(101)。

## 一种建筑工地施工用喷雾降尘装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及降尘技术的领域,尤其是涉及一种建筑工地施工用喷雾降尘装置。

### 背景技术

[0002] 在建筑施工时总会造成很多扬尘,这些扬尘会给施工工人的身体健康造成很大影响,因此在施工时需要进行降尘处理,避免灰尘飞扬对工人们身体造成影响。现有常见的降尘装置包括水箱、水管以及安装于水箱上的喷雾筒,水管一端插接在水箱箱体的侧壁上,另一端连接于喷雾筒内,通过位于箱体内部的水泵将水泵入到水管内,水从水管内输出至喷雾筒内,然后从喷雾筒雾化喷射出,起到降尘作用,但上述的降尘装置喷雾筒的喷射方向固定,降尘范围小,影响降尘效果。

[0003] 为了能够扩大降尘装置的降尘范围,授权公告号为CN210495668U的中国实用新型专利,公开了一种关于摆动降尘的实用新型内容,包括箱体、万向轮和进水管,箱体的底端四角均转动连接有万向轮,箱体的外壁左侧插接有进水管,箱体的外壁左侧安装有动力装置,动力装置的顶端安装有摆动构件,摆动构件的顶端固接有支撑构件,支撑构件的右侧通过螺栓安装有风机,箱体的内部安装有喷雾装置。

[0004] 针对上述中的相关技术,申请人认为现有上述建筑施工用降尘装置使用时,喷雾筒只能实现摆动效果,降尘范围仍然有限,使得降尘装置降尘效率不高。

### 实用新型内容

[0005] 为了解决建筑施工用降尘装置降尘范围较小,导致降尘效果差的缺陷,本申请提供一种建筑工地施工用喷雾降尘装置采用如下技术方案:

[0006] 一种建筑工地施工用喷雾降尘装置,包括水箱和安装于水箱顶部的两个喷雾装置,所述喷雾装置包括喷雾器和喷筒组件,所述喷筒组件包括支座、喷筒和风机,所述支座的底部安装于水箱的顶部,所述喷筒的外壁安装于支座上,所述喷筒一端设置为雾气出口,所述风机安装于喷筒的另一端,两个所述喷筒的雾气出口朝向相反;所述喷雾器包括水泵、出水管和雾化喷头,水泵安装于水箱内,出水管一端与水泵连接,出水管另一端伸出水箱外部连接所述雾化喷头,雾化喷头位于喷筒内。

[0007] 通过采用上述技术方案,在水箱顶部安装两个喷雾装置,两个喷筒的雾气出口朝向相反,使得两侧都可以被雾气喷射到从而可以实现降尘,增大了降尘设备的除尘范围,提高了降尘效率。

[0008] 优选的,所述支座包括升降调节组件,所述升降调节组件包括两竖向设置的伸缩杆,所述喷筒位于两所述伸缩杆之间且喷筒两侧的外壁与所述伸缩杆顶端处连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,通过升降调节组件,可以调整喷筒的高度,进一步扩大雾气的喷射范围,提高降尘设备的降尘效率。

[0010] 优选的,所述伸缩杆包括第一外杆和第一内杆,所述第一外杆底部竖直固定在水箱顶部,所述第一内杆活动穿装于所述第一外杆内,且第一内杆与第一外杆之间通过一第

一定位组件固定,所述喷筒的侧壁与两侧的所述第一内杆连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,通过第一内杆可以在第一外杆上滑移升降运动,带动喷筒进行升降调节,当调节到一定位置时,通过第一定位组件进行定位,可以实现喷筒高度的调节。

[0012] 优选的,所述第一外杆的侧壁上设有连通第一外杆内腔的第一通槽,所述第一定位组件包括转动座、转动把手和若干限位凸起,若干限位凸起沿竖直方向间隔一定距离固定于所述第一外杆的外侧壁上且位于所述第一通槽的一侧,所述转动座与所述第一内杆的侧壁固定连接并穿过所述第一通槽,所述转动把手包括安装部和垂直连接于所述安装部顶端的提手部,安装部转动安装于所述的转动座,提手部的在竖直方向上的高度可限于其中两个所述限位凸起之间。

[0013] 通过采用上述技术方案,喷筒需要升降调节时,通过提拉提手部,带动第一内杆在第一外杆上升降运动,从而实现喷筒的升降,当喷筒调整到合适位置时,然后转动提手部使提手部向限位凸起的一侧转动,直至提手部限于对应的两个限位凸起之间,实现喷筒的定位,通过提手部直接提拉和限位,使得喷筒的高度调节操作方便。

[0014] 优选的,所述喷筒两侧外壁与两所述伸缩杆的第一内杆之间通过一连接支架,所述连接支架向下悬伸,所述连接支架的一端与所述第一内杆的顶端转动连接,连接支架的另一端与喷筒外壁转动连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,在喷筒的重力作用下,连接支架向下悬伸,当喷雾装置不使用时,可以调节第一内杆向下运动至伸缩杆最短状态,此时喷筒位于两第一外杆之间,减小了降尘装置的占用空间。

[0016] 优选的,所述支座还包括角度调节组件,所述角度调节组件包括第二外杆和第二内杆,所述第二外杆底部固定于所述水箱顶部,所述第二内杆活动穿装于第二外杆内,且第二内杆与第二外杆之间通过一第二定位组件固定,第二内杆的顶端与所述喷筒下部的侧壁靠近所述雾气出口处活动铰接。

[0017] 通过采用上述技术方案,第二内杆可以在第二外杆上滑移升降运动,带动雾气出口进行角度调节,当调节到一定位置时,通过第二定位组件进行定位,可以实现雾气出口角度的调节。

[0018] 优选的,所述喷筒为两端开口的圆柱形筒体,筒体的一端安装有风机,筒体的另一端的直径向开口处逐渐减小,且该开口设置为所述雾气出口。

[0019] 通过采用上述技术方案,水箱中的水经过出水管后到达喷筒,然后通过雾化喷头雾化,雾化得到的水雾被风机的风力带动,由雾气出口向外喷射,增加降尘装置的使用效率。

[0020] 优选的,所述水箱底部安装有万向轮。

[0021] 通过采用上述技术方案,通过万向轮可以实现降尘装置的移动,当降尘装置移动到所需位置时,打开万向轮的刹车片,达到降尘装置的固定。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0023] 1. 在水箱顶部安装两个喷雾装置,两个喷筒的雾气出口朝向相反,使得两侧都可以被雾气喷射到从而可以实现降尘,增大了降尘设备的除尘范围,提高了降尘效率;

[0024] 2. 通过升降调节组件,可以调整喷筒的高度,进一步扩大雾气的喷射范围,提高降

尘设备的降尘效率。

### 附图说明

[0025] 图1是实施例中一种建筑工地施工用喷雾降尘装置的结构示意图。

[0026] 图2是实施例中升降调节组件的结构示意图。

[0027] 图3是实施例中转动把手的结构示意图。

[0028] 图4是实施例中连接支架的结构示意图。

[0029] 图5是实施例中角度调节组件和喷筒的结构示意图。

[0030] 附图标记说明：100、水箱；200、喷雾装置；2210、出水管；2120、喷筒；2130、风机；220、第一定位组件；230、升降调节组件；240、角度调节组件；250、第二定位组件；270、连接支架；211、第一外杆；212、第一内杆；221、转动座；222、转动把手；223、若干限位凸起；224、通槽；2221、安装部；2222、提手部；2223、限位块；271、第一连接转轴；272、第二连接转轴；241、第二外杆；242、第二内杆；2121、雾气出口；2122、铰接座；101、万向轮。

### 具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0032] 一种建筑工地施工用喷雾降尘装置，包括水箱100和两个喷雾装置200。

[0033] 参见图1，水箱100的底部安装有万向轮101，万向轮101设置有四个且分别一一对应水箱100底部的四个角处，水箱100上部的一侧壁上设置有进水口，进水口可以通过连接管与水源连接，给水箱100提供进水；水箱100的顶部设置有连通口。

[0034] 每个喷雾装置200包括喷雾器和喷筒组件，喷筒组件包括支座、喷筒2120和风机2130，支座包括升降调节组件230和角度调节组件240，所述升降调节组件230包括两竖向设置的伸缩杆，每根伸缩杆包括第一外杆211和第一内杆212，第一内杆212和第一外杆211为方形管件，第一内杆212活动穿装于第一外杆211内，第一外杆211底部固定连接有一安装板，安装板与第一外杆211垂直连接，安装板通过螺钉固定连接于水箱100顶部，且第一内杆212与第一外杆211之间通过一第一定位组件220固定。

[0035] 参见图2-3，第一外杆211的侧壁上设有连通第一外杆211内腔的第一通槽224，第一通槽224为长条孔且与第一外杆211的顶端面贯通，第一定位组件220包括转动座221、转动把手222和若干限位凸起223，若干限位凸起223沿竖直方向间隔一定距离固定于第一外杆211的外侧壁上且位于第一通槽224的一侧，转动座221包括套筒和连接块，连接块一侧壁焊接固定于第一内杆212朝向第一通槽224的侧壁上，连接块的另一侧壁穿过第一通槽224与套筒的侧壁焊接固定，套筒的轴向竖直设置；转动把手222包括安装部2221和垂直焊接固定于安装部2221顶端的提手部2222，安装部2221和提手部2222均为圆柱形杆体，使转动把手222呈“7”字形，安装部2221下端穿装于套筒的内孔并伸出套筒，安装部2221的外壁上设置有两个间隔距离的限位挡块，两个限位挡块分别位于套筒的上侧和下侧，使安装部2221在套筒内可以转动但在轴向上起到了限位作用。

[0036] 相邻的两个限位凸起之间的间距大于提手部2222的直径，当握住提手部2222向限位凸起的一侧转动时，提手部2222可以限于两个限位凸起之间，使得第一内杆212在竖直方向上进行了限位。

[0037] 参见图4,所述喷筒2120位于两所述伸缩杆之间且喷筒2120两侧的外壁与所述伸缩杆顶端处通过一连接支架270连接,连接支架270包括连接杆和两轴向相互平行的第一连接转轴271和第二连接转轴272,第一连接转轴271和第二连接转轴272分别垂直连接于连接杆的两端,第一连接转轴271和第二连接转轴272远离连接杆的一端向相反方向延伸,第一连接转轴271远离连接杆的一端与第一内杆212的顶端转动连接,第二连接转轴272远离连接杆的一端与喷筒2120的外壁转动连接。

[0038] 参见图5,角度调节组件240包括第二外杆241和第二内杆242,第一内杆212和第一外杆211为方形管件,所述第二外杆241竖直设置且底部固定于水箱100顶部,第二内杆242下部活动穿装于第二外杆241内,第二内杆242的顶端与喷筒2120下部的内壁活动铰接,且第二内杆242与第二外杆241之间通过一第二定位组件250固定,第二定位组件250与第一定位组件220的结构一致,此处不再赘述。

[0039] 参见图5,喷筒2120为两端开口的圆柱形筒体,筒体的一端安装有风机2130,风机2130的出风口朝向筒体的内腔,风机2130的吸风口与外部环境连通,筒体的另一端的直径向开口处逐渐减小,且该开口设置为雾气出口2121,两个喷雾装置200的喷筒2120雾气出口2121朝向相反,喷筒2120下部靠近雾气出口2121处设置有一铰接座2122,铰接座2122与所述第二内杆242的顶端铰接;

[0040] 喷雾器包括水泵、出水管2210和雾化喷头,水泵安装于水箱100内,出水管2210一端与水泵连接,出水管2210另一端连通口伸出水箱100外部连接雾化喷头,筒体中间的底部设置有供出水管2210穿过的穿孔,使雾化喷头位于位于喷筒2120内。

[0041] 本实施例一种建筑工地施工用喷雾降尘装置的实施原理为:当降尘装置使用时,水箱100中的水由水泵输送,经过出水管2210后通过雾化喷头雾化,雾化得到的水雾被风机2130的风力带动,由雾气出口2121向外喷射,两个方向相反的喷筒2120的设置使得降尘装置两侧都可以被雾气喷射到,从而可以实现大面积降尘。喷筒2120需要升降调节时,通过提拉提手部2222,带动第一内杆212在第一外杆211上升降运动,从而实现喷筒2120的升降,当喷筒2120调整到合适位置时,然后转动提手部2222使提手部2222向限位凸起的一侧转动,直至提手部2222限位于对应的两个限位凸起之间,实现喷筒2120的定位。第二内杆242可以在第二外杆241上滑移升降运动,带动喷筒2120的雾气出口2121朝向进行角度调节,当调节到一定位置时,通过第二定位组件250进行定位,可以实现雾气出口2121角度的调节。

[0042] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

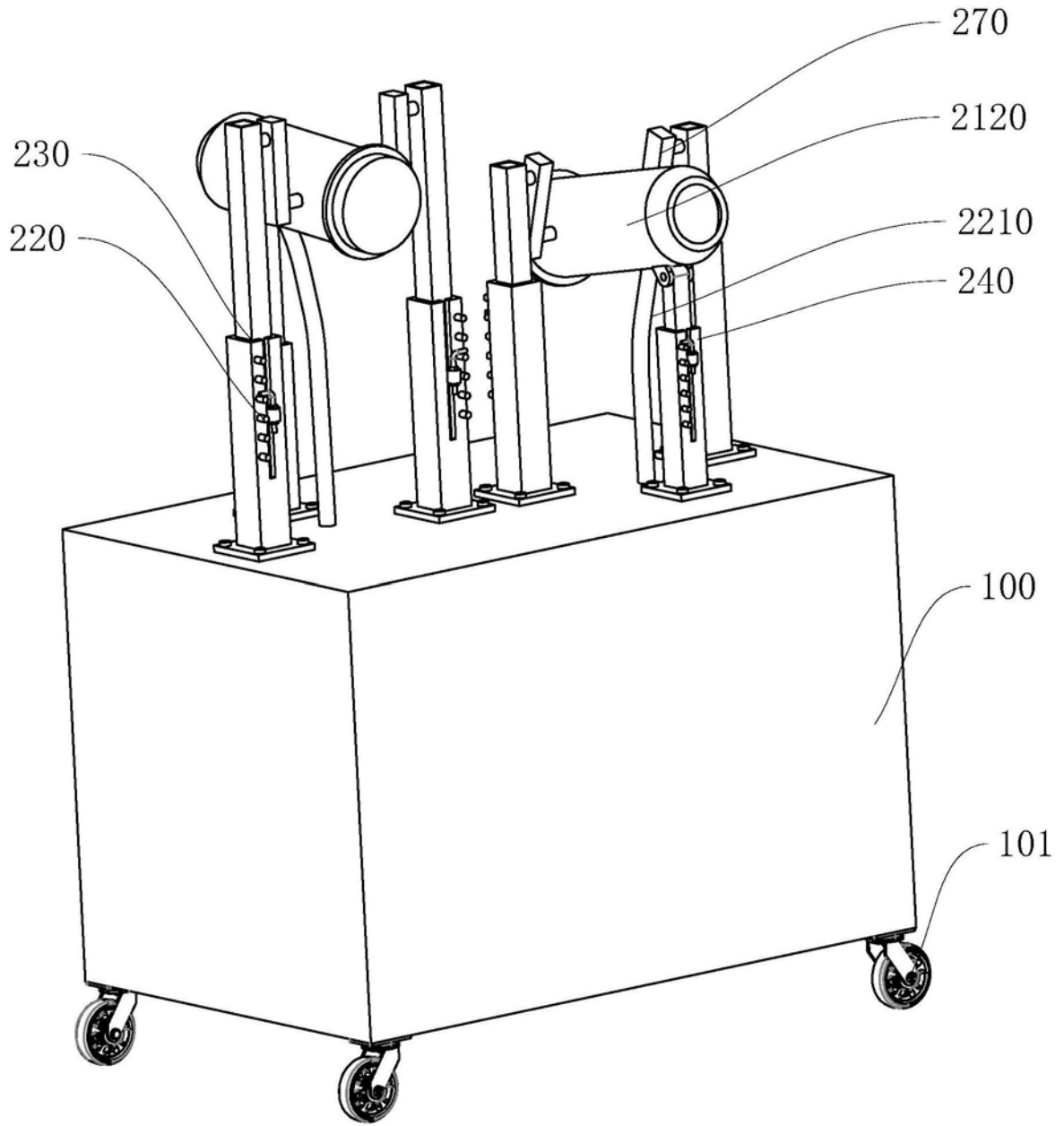


图1

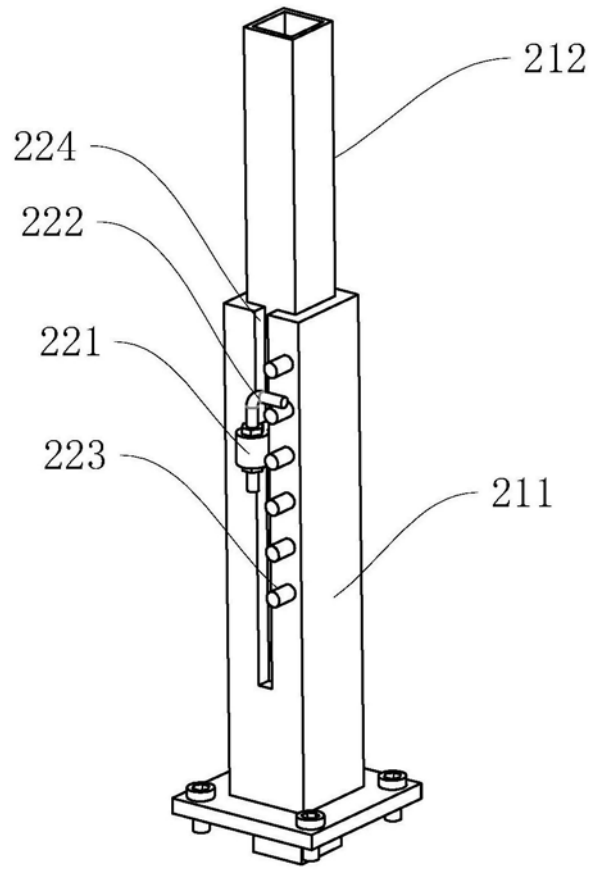


图2



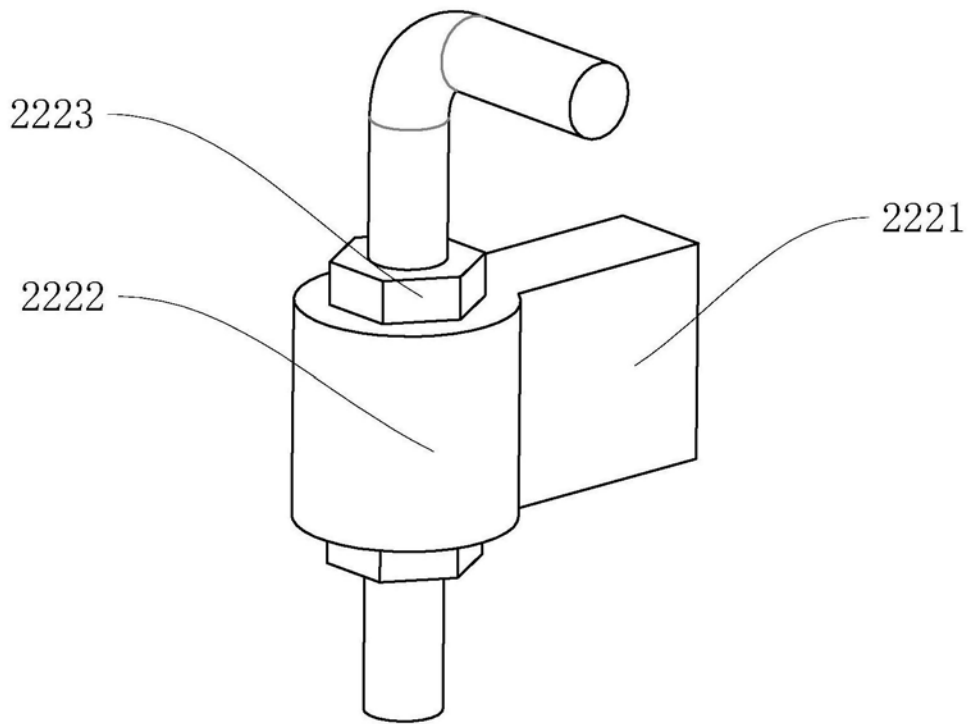


图3

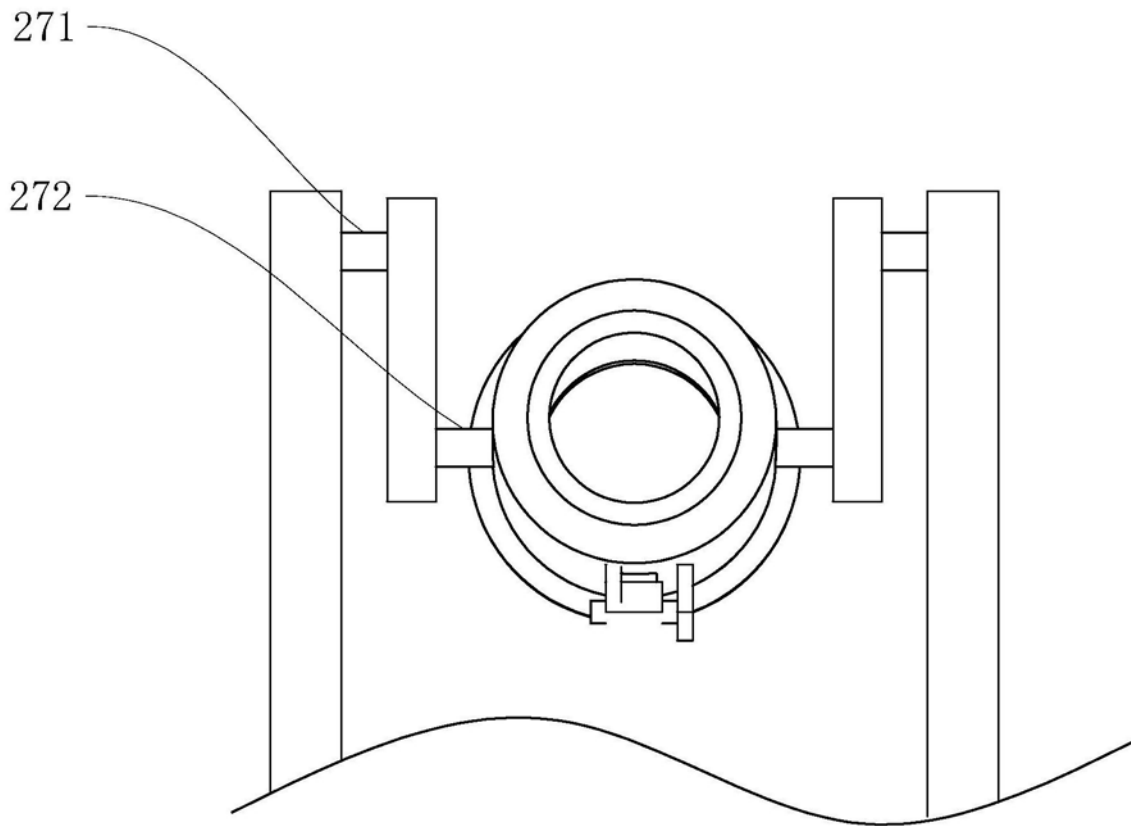


图4

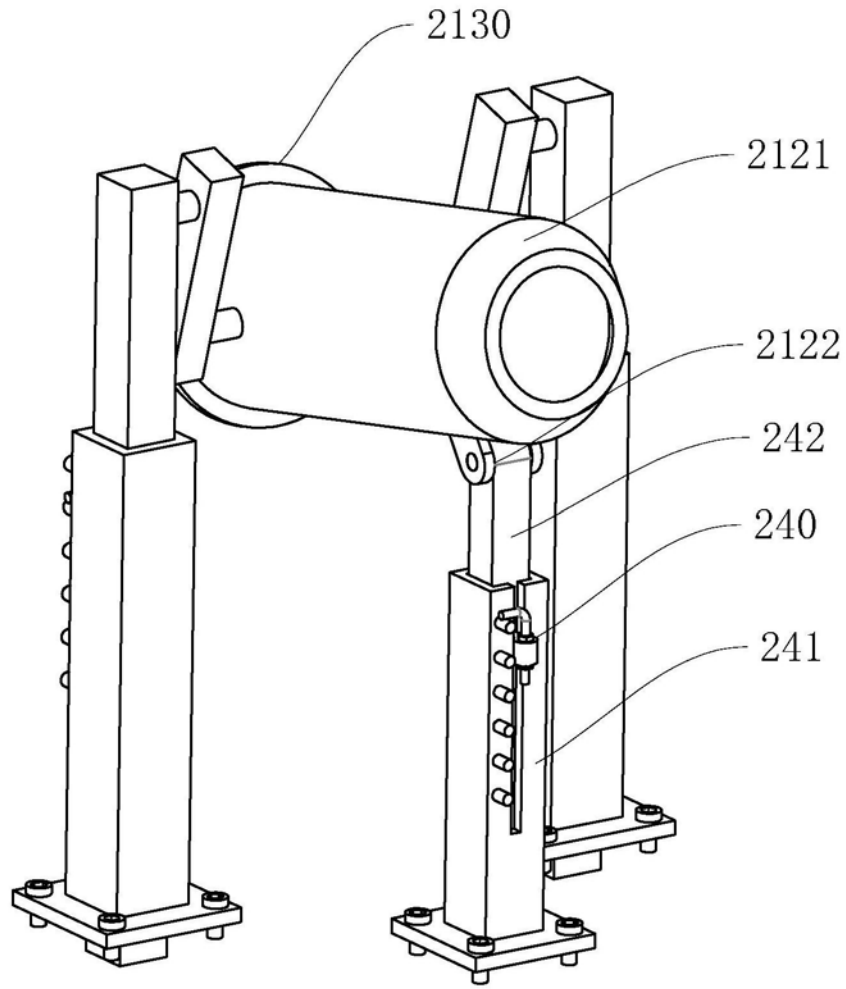


图5