



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216092844 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 22

(21) 申请号 202122610690.0

(22) 申请日 2021.10.28

(73) 专利权人 湖南通源建筑机械有限公司

地址 418000 湖南省怀化市鹤城区

(72) 发明人 李文骏 杨树林

(74) 专利代理机构 成都熠邦鼎立专利代理有限公司

公司 51263

代理人 姚家龙

(51) Int. Cl.

B01D 47/08 (2006.01)

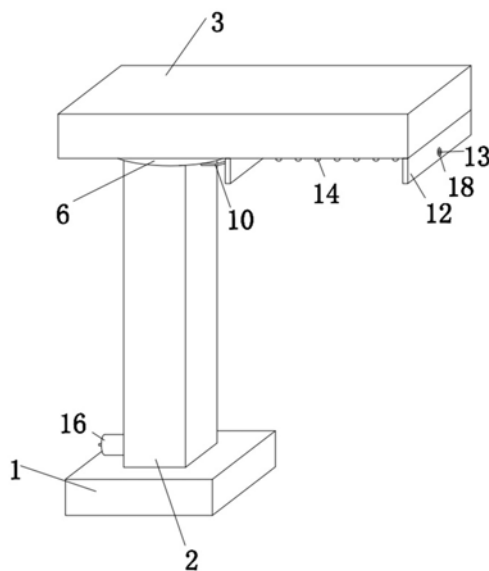
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种建筑施工中塔机旋转喷淋喷雾装置

(57) 摘要

本实用新型属于建筑施工技术领域,尤其为一种建筑施工中塔机旋转喷淋喷雾装置,包括塔机地基,所述塔机地基的顶部固定安装有塔机,所述塔机内固定设置下电机,所述下电机的输送轴上固定安装有竖轴,所述竖轴的顶端固定安装有旋转台,所述旋转台的顶部固定安装有塔臂。本实用新型通过气缸、齿轮和齿条的配合,可摆动式的进行喷雾降尘,使得降尘效果更好,通过下电机、竖轴、旋转台、塔臂和收卷盘的配合,可旋转式的进行喷雾,增大了喷雾面积,提高了喷雾效率,同时保证了高压软管输送水不间断,通过上电机、旋转杆、带轮、皮带和吹风扇叶的配合,可向下吹动喷雾,增大了喷雾面积和喷雾力度,提高了喷雾降尘的效率。



1. 一种建筑施工中塔机旋转喷淋喷雾装置,包括塔机地基(1),其特征在于,所述塔机地基(1)的顶部固定安装有塔机(2),所述塔机(2)内固定设置有下列电机(4),所述下电机(4)的输送轴上固定安装有竖轴(5),所述竖轴(5)的顶端固定安装有旋转台(6),所述旋转台(6)的顶部固定安装有塔臂(3),所述竖轴(5)的外侧固定套接收卷盘(8),所述收卷盘(8)的外侧绕设有高压软管(10),所述高压软管(10)的底端固定连通有输送管(17),所述输送管(17)的一端固定连通有下增压泵(16),所述下增压泵(16)固定安装在塔机地基(1)的顶部,所述高压软管(10)的一端固定连通有上增压泵(11),所述塔臂(3)的底部固定安装有两个竖板(12),所述上增压泵(11)固定安装在对应的竖板(12)一侧,所述上增压泵(11)的一侧转动连通有喷水管(13),所述喷水管(13)的底部固定连通有多个喷雾头(14),所述喷水管(13)的外侧固定套接有齿轮(21),所述塔臂(3)的底部固定设置有气缸(19),所述气缸(19)的输出轴上固定安装有齿条(22),所述齿条(22)与齿轮(21)相啮合,所述塔臂(3)的底部设置有吹风组件(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑施工中塔机旋转喷淋喷雾装置,其特征在于,所述吹风组件(27)包括上电机(23)和两个旋转杆(24),所述上电机(23)固定安装在塔臂(3)的底部,两个旋转杆(24)中的一个旋转杆(24)固定安装在上电机(23)的输出轴上,另一个旋转杆(24)转动安装在塔臂(3)的底部,两个旋转杆(24)的外侧均固定套接有带轮(26),两个带轮(26)上传动连接有同一个皮带(25),两个旋转杆(24)的底端均固定安装有吹风扇叶(15)。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑施工中塔机旋转喷淋喷雾装置,其特征在于,两个吹风扇叶(15)位于两个竖板(12)之间,两个吹风扇叶(15)位于喷水管(13)和塔臂(3)之间。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑施工中塔机旋转喷淋喷雾装置,其特征在于,所述气缸(19)的输出轴上固定安装有安装板(20),所述安装板(20)的固定安装在齿条(22)的顶端。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑施工中塔机旋转喷淋喷雾装置,其特征在于,两个竖板(12)的一侧均固定设置有密封轴承(18),两个密封轴承(18)的内圈均固定套设在喷水管(13)的外侧,所述上增压泵(11)的一侧固定安装在对应的密封轴承(18)的外圈。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑施工中塔机旋转喷淋喷雾装置,其特征在于,所述塔机(2)内固定设置有横板(9),所述下电机(4)固定安装在横板(9)的顶部。

7. 根据权利要求6所述的一种建筑施工中塔机旋转喷淋喷雾装置,其特征在于,所述横板(9)的顶部开设有通孔,所述输送管(17)固定套接在通孔内。

8. 根据权利要求1所述的一种建筑施工中塔机旋转喷淋喷雾装置,其特征在于,所述塔机(2)的顶部开设有环形槽,所述环形槽内滑动套接有两个导向杆(7),两个导向杆(7)均固定安装在旋转台(6)的底部。

一种建筑施工中塔机旋转喷淋喷雾装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,尤其涉及一种建筑施工中塔机旋转喷淋喷雾装置。

背景技术

[0002] 在建筑施工过程中,由于受到天气影响会产生大量的扬尘、或者地面浮土和浮尘的现象,使得空气中含有大量粉尘,严重污染了周围环境,且危害了施工人员的健康,因此我们提出了一种建筑施工中塔机旋转喷淋喷雾装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决在建筑施工过程中,由于受到天气影响会产生大量的扬尘、或者地面浮土和浮尘的现象,使得空气中含有大量粉尘,严重污染了周围环境,且危害了施工人员的健康的缺点,而提出的一种建筑施工中塔机旋转喷淋喷雾装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种建筑施工中塔机旋转喷淋喷雾装置,包括塔机地基,所述塔机地基的顶部固定安装有塔机,所述塔机内固定设置有下列电机,所述下列电机的输送轴上固定安装有竖轴,所述竖轴的顶端固定安装有旋转台,所述旋转台的顶部固定安装有塔臂,所述竖轴的外侧固定套接收卷盘,所述收卷盘的外侧绕设有高压软管,所述高压软管的底端固定连通有输送管,所述输送管的一端固定连通有下增压泵,所述下增压泵固定安装在塔机地基的顶部,所述高压软管的一端固定连通有上增压泵,所述塔臂的底部固定安装有两个竖板,所述上增压泵固定安装在对应的竖板一侧,所述上增压泵的一侧转动连通有喷水管,所述喷水管的底部固定连通有多个喷雾头,所述喷水管的外侧固定套接有齿轮,所述塔臂的底部固定设置有气缸,所述气缸的输出轴上固定安装有齿条,所述齿条与齿轮相啮合,所述塔臂的底部设置有吹风组件。

[0006] 优选的,所述吹风组件包括上电机和两个旋转杆,所述上电机固定安装在塔臂的底部,两个旋转杆中的一个旋转杆固定安装在上电机的输出轴上,另一个旋转杆转动安装在塔臂的底部,两个旋转杆的外侧均固定套接有带轮,两个带轮上传动连接有同一个皮带,两个旋转杆的底端均固定安装有吹风扇叶。

[0007] 优选的,两个吹风扇叶位于两个竖板之间,两个吹风扇叶位于喷水管和塔臂之间。

[0008] 优选的,所述气缸的输出轴上固定安装有安装板,所述安装板的固定安装在齿条的顶端。

[0009] 优选的,两个竖板的一侧均固定设置有密封轴承,两个密封轴承的内圈均固定套设在喷水管的外侧,所述上增压泵的一侧固定安装在对应的密封轴承的外圈。

[0010] 优选的,所述塔机内固定设置有横板,所述下列电机固定安装在横板的顶部。

[0011] 优选的,所述横板的顶部开设有通孔,所述输送管固定套接在通孔内。

[0012] 优选的,所述塔机的顶部开设有环形槽,所述环形槽内滑动套接有两个导向杆,两

个导向杆均固定安装在旋转台的底部。

[0013] 本实用新型中,所述的一种建筑施工中塔机旋转喷淋喷雾装置,通过下增压泵和上增压泵的配合,可对水进行增压,使得水在足够的压力下可形成喷雾,通过气缸、齿轮、齿条和喷水管的配合,可前后摆动式的进行喷雾降尘,使得降尘效果更好;

[0014] 本实用新型中,所述的一种建筑施工中塔机旋转喷淋喷雾装置,通过下电机、竖轴、旋转台、塔臂和收卷盘的配合,可旋转式的进行喷雾降尘,增大了喷雾的面积,提高了喷雾的效率,同时保证了高压软管两端无脱落渗漏,输送水不间断,通过上电机、旋转杆、带轮、皮带和吹风扇叶的配合,可对喷雾头所形成的喷雾进行向下吹动,增大了喷雾面积和喷雾力度,提高了喷雾降尘的效率;

[0015] 本实用新型结构设计合理,通过气缸、齿轮和齿条的配合,可摆动式的进行喷雾降尘,使得降尘效果更好,通过下电机、竖轴、旋转台、塔臂和收卷盘的配合,可旋转式的进行喷雾,增大了喷雾面积,提高了喷雾效率,同时保证了高压软管输送水不间断,通过上电机、旋转杆、带轮、皮带和吹风扇叶的配合,可向下吹动喷雾,增大了喷雾面积和喷雾力度,提高了喷雾降尘的效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种建筑施工中塔机旋转喷淋喷雾装置的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种建筑施工中塔机旋转喷淋喷雾装置的剖视图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种建筑施工中塔机旋转喷淋喷雾装置的A部分的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种建筑施工中塔机旋转喷淋喷雾装置的吹风组件的结构示意图。

[0020] 图中:1、塔机地基;2、塔机;3、塔臂;4、下电机;5、竖轴;6、旋转台;7、导向杆;8、收卷盘;9、横板;10、高压软管;11、上增压泵;12、竖板;13、喷水管;14、喷雾头;15、吹风扇叶;16、下增压泵;17、输送管;18、密封轴承;19、气缸;20、安装板;21、齿轮;22、齿条;23、上电机;24、旋转杆;25、皮带;26、带轮;27、吹风组件。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例1:

[0023] 参照图1-3,一种建筑施工中塔机旋转喷淋喷雾装置,包括塔机地基1,塔机地基1的顶部固定安装有塔机2,塔机2内固定设置有下电机4,下电机4的输送轴上固定安装有竖轴5,竖轴5的顶端固定安装有旋转台6,旋转台6的顶部固定安装有塔臂3,竖轴5的外侧固定套接收卷盘8,收卷盘8的外侧绕设有高压软管10,高压软管10的底端固定连通有输送管17,输送管17的一端固定连通有下增压泵16,下增压泵16固定安装在塔机地基1的顶部,高压软管10的一端固定连通有上增压泵11,塔臂3的底部固定安装有两个竖板12,上增压泵11固定安装在对应的竖板12一侧,上增压泵11的一侧转动连通有喷水管13,喷水管13的底部固定

连通有多个喷雾头14,喷水管13的外侧固定套接有齿轮21,塔臂3的底部固定设置有气缸19,气缸19的输出轴上固定安装有齿条22,齿条22与齿轮21相啮合,塔臂3的底部设置有吹风组件27,通过下增压泵16,可对水进行增压,使得水可通过输送管17被输送到高压软管10内,然后通过上增压泵11,可再次对水进行增压,使得水压足够形成喷雾,然后水进入喷水管13内,最终通过多个喷雾头14形成喷雾喷出,从而可形成喷雾降尘作业,当塔机2不工作时,可正反启动气缸19,气缸19带动了齿条22的上下移动,齿条22带动了喷水管13和喷雾头14的前后摆动,从而可前后摆动式的进行喷雾降尘,使得降尘效果更好,当塔机2旋转工作时,可启动下电机4,下电机4带动了竖轴5、旋转台6和塔臂3的转动,从而带动了喷雾头14以竖轴5为轴心转动进行旋转式的喷雾降尘,进而增大了喷雾的面积,提高了喷雾的效率,同时塔臂3按照高压软管10缠绕方向相反的方向作顺时针或逆时针旋转两周时,高压软管10两端入口、出口无脱落、无渗漏,输送水不间断。

[0024] 实施例2:

[0025] 参照图2和图4,在实施例1的基础上,吹风组件27包括上电机23和两个旋转杆24,上电机23固定安装在塔臂3的底部,两个旋转杆24中的一个旋转杆24固定安装在上电机23的输出轴上,另一个旋转杆24转动安装在塔臂3的底部,两个旋转杆24的外侧均固定套接有带轮26,两个带轮26上传动连接有同一个皮带25,两个旋转杆24的底端均固定安装有吹风扇叶15,启动上电机23,上电机23带动了一个旋转杆24的转动,通过两个带轮26和皮带25的传动,两个旋转杆24转动起来,两个旋转杆24带动了两个吹风扇叶15的转动,从而可对喷雾头14所形成的喷雾进行向下吹动,进而增大了喷雾的面积和喷雾的力度,提高了喷雾降尘的效率。

[0026] 本实用新型中,两个吹风扇叶15位于两个竖板12之间,两个吹风扇叶15位于喷水管13和塔臂3之间,方便对喷雾头14所形成的喷雾进行向下吹动。

[0027] 本实用新型中,气缸19的输出轴上固定安装有安装板20,安装板20的固定安装在齿条22的顶端,通过安装板20,方便对齿条22的安装固定。

[0028] 本实用新型中,两个竖板12的一侧均固定设置有密封轴承18,两个密封轴承18的内圈均固定套设在喷水管13的外侧,上增压泵11的一侧固定安装在对应的密封轴承18的外圈,通过密封轴承18,可对上增压泵11与喷水管13的连接处进行密封,同时不妨碍喷水管13的旋转。

[0029] 本实用新型中,塔机2内固定设置有横板9,下电机4固定安装在横板9的顶部,通过横板9,方便对下电机4的支撑。

[0030] 本实用新型中,横板9的顶部开设有通孔,输送管17固定套接在通孔内,通过通孔,方便对输送管17的固定。

[0031] 本实用新型中,塔机2的顶部开设有环形槽,环形槽内滑动套接有两个导向杆7,两个导向杆7均固定安装在旋转台6的底部,通过导向杆7,方便对旋转台6和塔臂3进行导向,使其旋转的更加稳定。

[0032] 本实用新型中,在使用时,通过下增压泵16,可对水进行增压,使得水可通过输送管17被输送到高压软管10内,然后通过上增压泵11,可再次对水进行增压,使得水压足够形成喷雾,然后水进入喷水管13内,最终通过多个喷雾头14形成喷雾喷出,从而可形成喷雾降尘作业,同时气缸19反复正反启动,气缸19带动了齿条22的上下移动,齿条22带动了喷水管

13和喷雾头14的前后摆动,从而可前后摆动式的进行喷雾降尘,使得降尘效果更好,同时塔臂3按照高压软管10缠绕方向相反的方向作顺时针或逆时针旋转两周时,高压软管10两端入口、出口无脱落、无渗漏,输送水不间断,当塔机2旋转工作时,可启动下电机4,下电机4带动了竖轴5、旋转台6和塔臂3的转动,从而带动了喷雾头14以竖轴5为轴心转动进行旋转式的喷雾降尘,进而增大了喷雾的面积,提高了喷雾的效率,通过吹风组件27,可对喷雾头14所形成的喷雾进行向下吹动,进而增大了喷雾的面积和喷雾的力度,提高了喷雾降尘的效率。

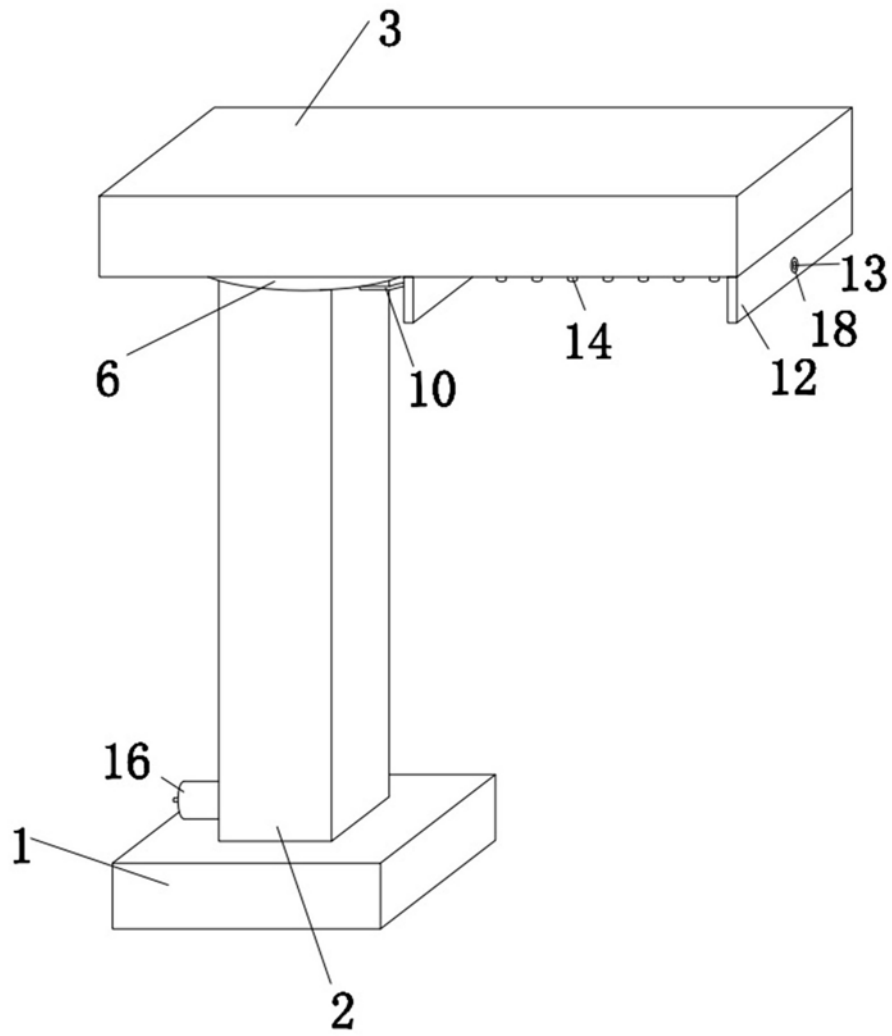


图1

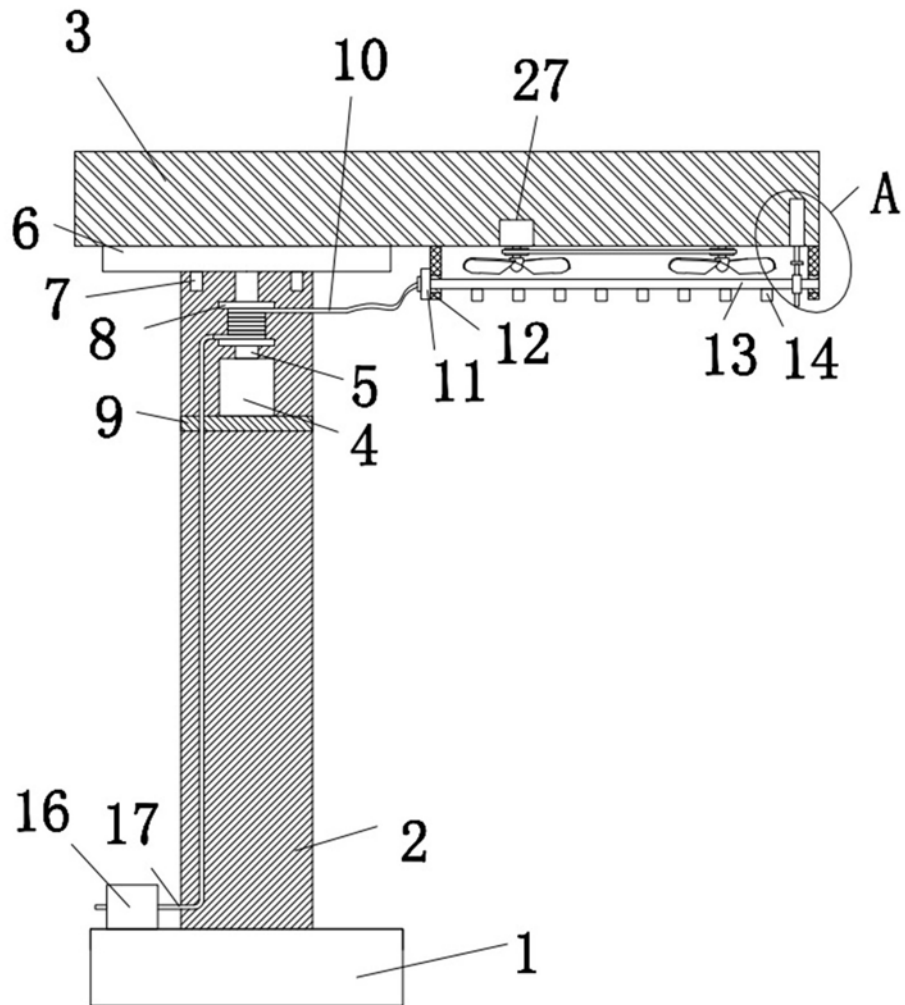


图2

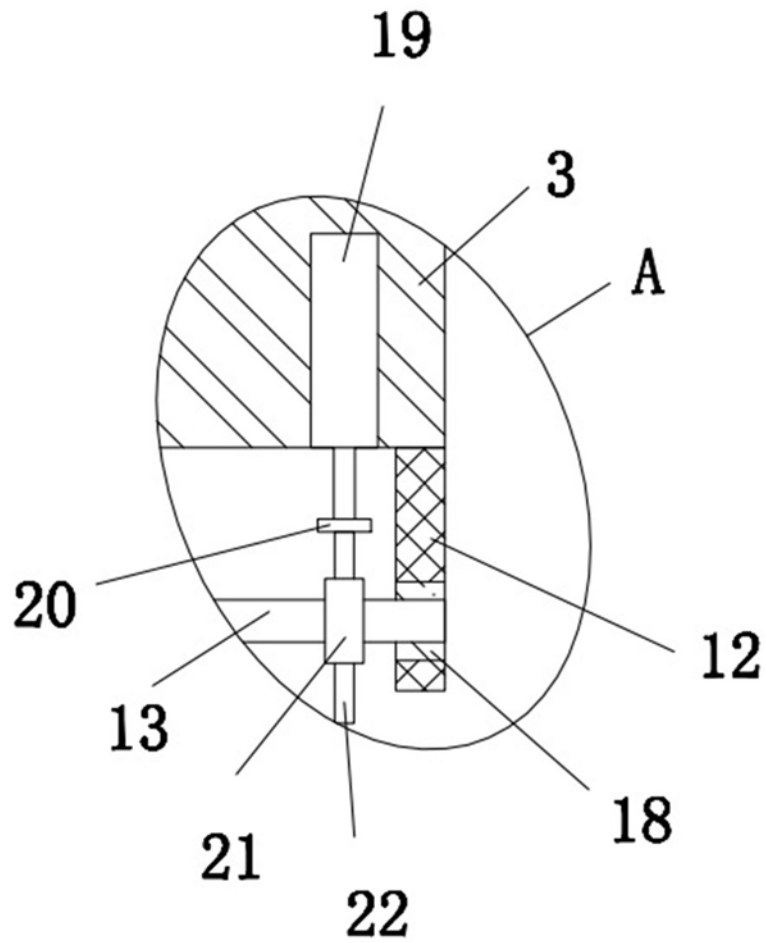


图3

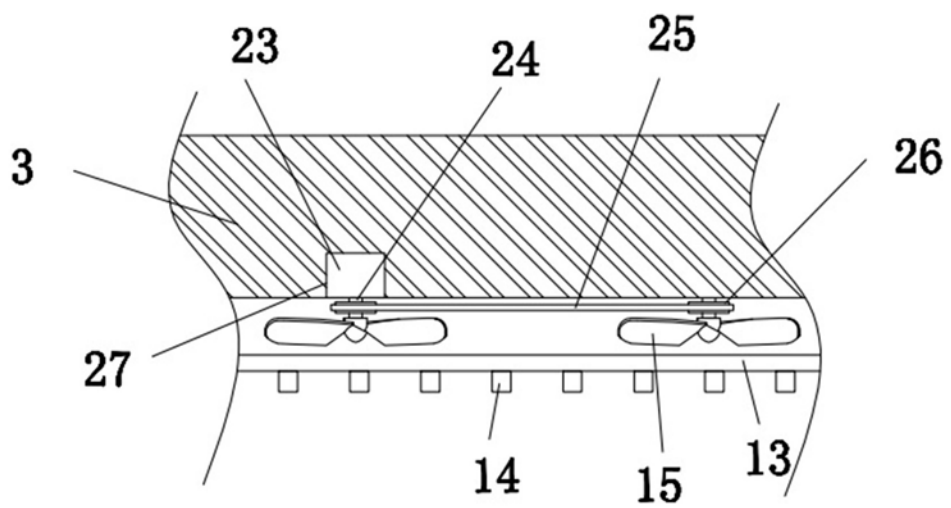


图4