(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111531458 A
(43)申请公布日 2020.08.14

(21)申请号 202010654735.1

(22)申请日 2020.07.09

(71)申请人 山东镁卡车轮有限公司
地址 257000 山东省东营市广饶县稻庄镇东青高速以东、乐安大街以北

(72)发明人 王春蕾 张秀芹 西风源 侯辉

(74)专利代理机构 东营双桥专利代理有限责任公司 37107
代理人 侯玉山

(51)Int.Cl.
B24B 29/04(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 41/02(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 27/00(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)
B24B 55/02(2006.01)
B01D 46/12(2006.01)
B01D 46/00(2006.01)

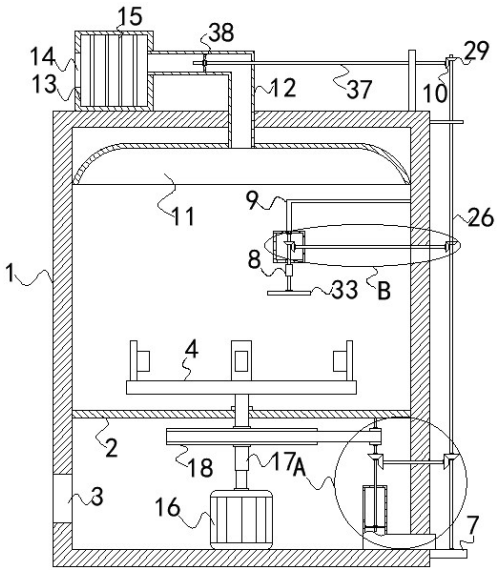
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种用于铝合金轮毂加工的抛光设备

(57)摘要

本发明公开了一种用于铝合金轮毂加工的抛光设备，涉及轮毂加工设备技术领域，包括抛光箱，抛光箱内固定连接有隔板，隔板下方的抛光箱的侧壁上设有出气口，抛光箱的底部上固定连接有驱动机构，驱动机构的上端转动贯穿隔板设置并固定连接有加工台，抛光箱的侧壁上固定密封贯穿设有第一导管，第一导管上设有用于驱动机构的降温口，第一导管的顶面转动贯穿设有第一吸气机构，第一吸气机构的上端与隔板的下端转动连接，第一吸气机构与驱动机构传动连接。本发明能够有效的对抛光时产生的漂浮灰尘进行收集处理，提高抛光设备的环保性，此外，还能对抛光的轮毂和驱动电机进行有效的降温，避免抛光后的轮毂造成烫伤，有利于提高驱动电机的实用年限。



CN 111531458 A

1.一种用于铝合金轮毂加工的抛光设备,包括抛光箱(1),其特征在于,所述抛光箱(1)内固定连接有隔板(2),所述隔板(2)下方的抛光箱(1)的侧壁上设有出气口(3),所述抛光箱(1)的底部上固定连接有驱动机构,所述驱动机构的上端转动贯穿隔板(2)设置并固定连接有加工台(4),所述抛光箱(1)的侧壁上固定密封贯穿设有第一导管(5),所述第一导管(5)上设有用于驱动机构的降温口(6),所述第一导管(5)的顶面转动贯穿设有第一吸气机构,所述第一吸气机构的上端与隔板(2)的下端转动连接,所述第一吸气机构与驱动机构传动连接,所述抛光箱(1)的侧壁上转动贯穿设有第一传动机构,所述第一传动机构和第一吸气机构传动连接,所述抛光箱(1)的侧壁上设有第二传动机构,所述第一传动机构和第二传动机构传动连接,所述隔板(2)上端的抛光箱(1)的侧壁上固定连接有L型杆(9),所述L型杆(9)的下端固定连接有打磨机构,所述抛光箱(1)的侧壁上转动贯穿设有第三传动机构,所述第二传动机构和打磨机构均与第三传动机构传动连接,所述电动伸缩杆(8)上方的抛光箱(1)内安装有集气罩(11),所述集气罩(11)的顶面连通设有第二导管(12),所述第二导管(12)的上端贯穿抛光箱(1)的顶面设置并连通设有过滤箱(13),所述第二导管(12)的侧壁上转动贯穿设有第二吸气机构,所述第二吸气机构与第二传动机构传动连接,所述过滤箱(13)远离第二导管(12)的一端侧壁上设有出气口(14),所述过滤箱(13)内固定密封安装有多个过滤网(15)。

2.根据权利要求1所述的一种用于铝合金轮毂加工的抛光设备,其特征在于,所述驱动机构包括固定设置于抛光箱(1)底部上的驱动电机(16),所述驱动电机(16)的输出轴上端固定连接有第一旋转轴(17),所述第一旋转轴(17)的上端转动贯穿隔板(2)设置并与加工台(4)的下端固定连接,所述第一旋转轴(17)位于隔板(2)下方的部分上同轴固定连接有第一皮带轮(18),所述第一皮带轮(18)和第一吸气机构传动连接。

3.根据权利要求2所述的一种用于铝合金轮毂加工的抛光设备,其特征在于,所述第一吸气机构包括转动贯穿第一导管(5)顶面设置的第二旋转轴(19),所述第二旋转轴(19)位于降温口(6)下方的部分上同轴固定连接有第一风叶(20),所述第二旋转轴(19)的上端与隔板(2)的下端转动连接,所述第一导管(5)上方的第二旋转轴(19)上同轴固定连接有第二皮带轮(21)和第一锥齿轮(22),所述第二皮带轮(21)和第一皮带轮(18)传动连接,所述第一锥齿轮(22)和第一传动机构传动连接。

4.根据权利要求3所述的一种用于铝合金轮毂加工的抛光设备,其特征在于,所述第一传动机构包括转动贯穿抛光箱(1)侧壁设置的第三旋转轴(23),所述第三旋转轴(23)位于抛光箱(1)内的一端固定连接有第二锥齿轮(24),所述第二锥齿轮(24)和第一锥齿轮(22)相啮合,所述第三旋转轴(23)位于抛光箱(1)外的一端固定连接有第三锥齿轮(25),所述第三锥齿轮(25)和第二传动机构传动连接。

5.根据权利要求4所述的一种用于铝合金轮毂加工的抛光设备,其特征在于,所述第二传动机构包括固定设置于抛光箱(1)侧壁上的支撑板(7),所述支撑板(7)的上端转动设有第四旋转轴(26),所述第四旋转轴(26)从小至上依次同轴固定连接有第四锥齿轮(27)、第五锥齿轮(28)和第六锥齿轮(29),所述第四锥齿轮(27)和第三锥齿轮(25)相啮合,所述第五锥齿轮(28)和第六锥齿轮(29)分别与第三传动机构和第二吸气机构传动连接。

6.根据权利要求5所述的一种用于铝合金轮毂加工的抛光设备,其特征在于,所述打磨机构包括固定连接于L型杆(9)下端的保护箱(30),所述保护箱(30)的底部转动贯穿设有第

五旋转轴(31),所述第五旋转轴(31)位于保护箱(30)内的部分上同轴固定连接有第七锥齿轮(32),所述第七锥齿轮(32)和第三传动机构传动连接,所述第五旋转轴(31)的下端固定电动伸缩杆(8),所述电动伸缩杆(8)的下端固定连接有打磨盘(33)。

7.根据权利要求6所述的一种用于铝合金轮毂加工的抛光设备,其特征在于,所述第三传动机构包括转动贯穿抛光箱(1)侧壁设置的第六旋转轴(34),所述第六旋转轴(34)位于抛光箱(1)内的一端转动贯穿保护箱(30)的侧壁设置并固定连接有第八锥齿轮(35),所述第八锥齿轮(35)与第七锥齿轮(32)相啮合,所述第六旋转轴(34)位于抛光箱(1)外的一端固定连接有第九锥齿轮(36),所述第九锥齿轮(36)和第五锥齿轮(28)啮合。

8.根据权利要求7所述的一种用于铝合金轮毂加工的抛光设备,其特征在于,所述第二吸气机构包括转动贯穿第二导管(12)侧壁设置的第七旋转轴(37),所述第七旋转轴(37)位于第二导管(12)内的部分上同轴固定连接有第二风叶(38),所述第七旋转轴(37)位于第二导管(12)外的一端上固定连接有第十锥齿轮(10),所述第十锥齿轮(10)与第六锥齿轮(29)相啮合。

一种用于铝合金轮毂加工的抛光设备

技术领域

[0001] 本发明涉及轮毂加工设备技术领域，尤其涉及一种用于铝合金轮毂加工的抛光设备。

背景技术

[0002] 铝合金轮毂以其美观大方、安全舒适等特点博得了越来越多私家车主的青睐。由于铝合金轮毂重量轻、制造精度高，所以在高速转动时变形小、惯性阻力也小。铝合金轮毂具有吸收振动和反弹力量的金属特性，经数控机床加工尺寸精度、真圆度高、偏摆跳动小、平衡好，使汽车行驶平稳舒适。

[0003] 在对轮毂进行抛光时，现有的抛光设备不能对抛光产生的漂浮灰尘进行有效的收集除尘；此外，还不能对抛光的轮毂和驱动电机进行降温，未降温的轮毂在卸料时容易出现烫伤的情况，不能对驱动电机进行散热降温，导致驱动电机的使用年限较短，为此我们提出了一种用于铝合金轮毂加工的抛光设备。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种用于铝合金轮毂加工的抛光设备。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

一种用于铝合金轮毂加工的抛光设备，包括抛光箱，所述抛光箱内固定连接有隔板，所述隔板下方的抛光箱的侧壁上设有出气口，所述抛光箱的底部上固定连接有驱动机构，所述驱动机构的上端转动贯穿隔板设置并固定连接有加工台，所述抛光箱的侧壁上固定密封贯穿设有第一导管，所述第一导管上设有用于驱动机构的降温口，所述第一导管的顶面转动贯穿设有第一吸气机构，所述第一吸气机构的上端与隔板的下端转动连接，所述第一吸气机构与驱动机构传动连接，所述抛光箱的侧壁上转动贯穿设有第一传动机构，所述第一传动机构和第一吸气机构传动连接，所述抛光箱的侧壁上设有第二传动机构，所述第一传动机构和第二传动机构传动连接，所述隔板上端的抛光箱的侧壁上固定连接有L型杆，所述L型杆的下端固定连接有打磨机构，所述抛光箱的侧壁上转动贯穿设有第三传动机构，所述第二传动机构和打磨机构均与第三传动机构传动连接，所述电动伸缩杆上方的抛光箱内安装有集气罩，所述集气罩的顶面连通设有第二导管，所述第二导管的上端贯穿抛光箱的顶面设置并连通设有过滤箱，所述第二导管的侧壁上转动贯穿设有第二吸气机构，所述第二吸气机构与第二传动机构传动连接，所述过滤箱远离第二导管的一端侧壁上设有出气口，所述过滤箱内固定密封安装有多个过滤网。

[0006] 优选地，所述驱动机构包括固定设置于抛光箱底部上的驱动电机，所述驱动电机的输出轴上端固定连接有第一旋转轴，所述第一旋转轴的上端转动贯穿隔板设置并与加工台的下端固定连接，所述第一旋转轴位于隔板下方的部分上同轴固定连接有第一皮带轮，所述第一皮带轮和第一吸气机构传动连接。

[0007] 优选地，所述第一吸气机构包括转动贯穿第一导管顶面设置的第二旋转轴，所述第二旋转轴位于降温口下方的部分上同轴固定连接有第一风叶，所述第二旋转轴的上端与隔板的下端转动连接，所述第一导管上方的第二旋转轴上同轴固定连接有第二皮带轮和第一锥齿轮，所述第二皮带轮和第一皮带轮传动连接，所述第一锥齿轮和第一传动机构传动连接。

[0008] 优选地，所述第一传动机构包括转动贯穿抛光箱侧壁设置的第三旋转轴，所述第三旋转轴位于抛光箱内的一端固定连接有第二锥齿轮，所述第二锥齿轮和第一锥齿轮相啮合，所述第三旋转轴位于抛光箱外的一端固定连接有第三锥齿轮，所述第三锥齿轮和第二传动机构传动连接。

[0009] 优选地，所述第二传动机构包括固定设置于抛光箱侧壁上的支撑板，所述支撑板的上端转动设有第四旋转轴，所述第四旋转轴从小至上依次同轴固定连接有第四锥齿轮、第五锥齿轮和第六锥齿轮，所述第四锥齿轮和第三锥齿轮相啮合，所述第五锥齿轮和第六锥齿轮分别与第三传动机构和第二吸气机构传动连接。

[0010] 优选地，所述打磨机构包括固定连接于L型杆下端的保护箱，所述保护箱的底部转动贯穿设有第五旋转轴，所述第五旋转轴位于保护箱内的部分上同轴固定连接有第七锥齿轮，所述第七锥齿轮和第三传动机构传动连接，所述第五旋转轴的下端固定电动伸缩杆，所述电动伸缩杆的下端固定连接有打磨盘。

[0011] 优选地，所述第三传动机构包括转动贯穿抛光箱侧壁设置的第六旋转轴，所述第六旋转轴位于抛光箱内的一端转动贯穿保护箱的侧壁设置并固定连接有第八锥齿轮，所述第八锥齿轮与第七锥齿轮相啮合，所述第六旋转轴位于抛光箱外的一端固定连接有第九锥齿轮，所述第九锥齿轮和第五锥齿轮啮合。

[0012] 优选地，所述第二吸气机构包括转动贯穿第二导管侧壁设置的第七旋转轴，所述第七旋转轴位于第二导管内的部分上同轴固定连接有第二风叶，所述第七旋转轴位于第二导管外的一端上固定连接有第十锥齿轮，所述第十锥齿轮与第六锥齿轮相啮合。

[0013] 相比现有技术，本发明的有益效果为：

1、本发明中通过设置的第二吸气机构和过滤箱内的过滤网，可将抛光轮毂时产生的漂浮的灰尘吸至过滤箱内，并且经过多个过滤网的过滤后，收集于过滤箱内，继而在对轮毂进行抛光时，能有效的对漂浮灰尘进行收集处理，有利于提高抛光的环保性，并且有利于确保抛光工人的健康，有效降低职业病出现的概率。

[0014] 2、本发明中通过设置的第一吸气机构和第二吸气机构，分别能对驱动电机进行降温和对抛光的轮毂进行降温，继而有效的降低在抛光后卸料时出现工人烫伤的概率，还能降低驱动电机出现故障的概率，利于延长驱动电机的使用年限。

[0015] 3、本发明中的驱动电机，不仅能驱动第一吸气机构和第二吸气机构进行工作，实现漂浮灰尘的收集和降温作用，此外，驱动电机还能实现轮毂的抛光作用，有效的提高了驱动电机的实用性。

附图说明

[0016] 图1为本发明提出的一种用于铝合金轮毂加工的抛光设备的透视图；

图2为图1中的A处局部放大图；

图3为图1中的B处局部放大图；

图4为本发明提出的一种用于铝合金轮毂加工的抛光设备的正面结构示意图。

[0017] 图中：1抛光箱、2隔板、3出气口、4加工台、5第一导管、6降温口、7支撑板、8电动伸缩杆、9 L型杆、10第十锥齿轮、11集气罩、12第二导管、13过滤箱、14出气口、15过滤网、16驱动电机、17第一旋转轴、18第一皮带轮、19第二旋转轴、20第一风叶、21第二皮带轮、22第一锥齿轮、23第三旋转轴、24第二锥齿轮、25第三锥齿轮、26第四旋转轴、27第四锥齿轮、28第五锥齿轮、29第六锥齿轮、30保护箱、31第五旋转轴、32第七锥齿轮、33打磨盘、34第六旋转轴、35第八锥齿轮、36第九锥齿轮、37第七旋转轴、38第二风叶。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0019] 参照图1-4，一种用于铝合金轮毂加工的抛光设备，包括抛光箱1，抛光箱1内固定连接有隔板2，隔板2下方的抛光箱1的侧壁上设有出气口3，抛光箱1的底部上固定连接有驱动机构，驱动机构的上端转动贯穿隔板2设置并固定连接有加工台4，其中，加工台4上设有多个定位组件，用于对轮毂进行定位，此为现有技术，在此不做赘述，抛光箱1的侧壁上固定密封贯穿设有第一导管5，第一导管5上设有用于驱动机构的降温口6，第一导管5的顶面转动贯穿设有第一吸气机构，第一吸气机构的上端与隔板2的下端转动连接，第一吸气机构与驱动机构传动连接，抛光箱1的侧壁上转动贯穿设有第一传动机构，第一传动机构和第一吸气机构传动连接，抛光箱1的侧壁上设有第二传动机构，第一传动机构和第二传动机构传动连接，隔板2上端的抛光箱1的侧壁上固定连接有L型杆9，L型杆9的下端固定连接有打磨机构，抛光箱1的侧壁上转动贯穿设有第三传动机构，第二传动机构和打磨机构均与第三传动机构传动连接，电动伸缩杆8上方的抛光箱1内安装有集气罩11，集气罩11的顶面连通设有第二导管12，第二导管12的上端贯穿抛光箱1的顶面设置并连通设有过滤箱13，第二导管12的侧壁上转动贯穿设有第二吸气机构，第二吸气机构与第二传动机构传动连接，过滤箱13远离第二导管12的一端侧壁上设有出气口14，过滤箱13内固定密封安装有多个过滤网15，需要说明的是，抛光箱1的前端侧壁上设有开口，不仅便于轮毂的取出，还便于抛光箱1内的空气与外界的空气循环流通，利于对抛光箱1内的抛光轮毂进行降温，便于在抛光后对碎屑进行手动清理；过滤箱13的正面侧壁上设有清理口，清理口内填塞有密封板，便于在抛光后打开密封板对过滤箱13内过滤的杂质进行清理。

[0020] 其中，驱动机构包括固定设置于抛光箱1底部上的驱动电机16，驱动电机16的输出轴上端固定连接有第一旋转轴17，第一旋转轴17的上端转动贯穿隔板2设置并与加工台4的下端固定连接，第一旋转轴17位于隔板2下方的部分上同轴固定连接有第一皮带轮18，第一皮带轮18和第一吸气机构传动连接，需要说明的是，第一旋转轴17与隔板2转动连接处设有密封圈，防止下落的碎屑进入转动连接处。

[0021] 更具体的，第一吸气机构包括转动贯穿第一导管5顶面设置的第二旋转轴19，第二旋转轴19位于降温口6下方的部分上同轴固定连接有第一风叶20，第二旋转轴19的上端与隔板2的下端转动连接，第一导管5上方的第二旋转轴19上同轴固定连接有第二皮带轮21和第一锥齿轮22，第二皮带轮21通过皮带实现和第一皮带轮18传动连接，第一锥齿轮22和第

一传动机构传动连接，需要解释的是，第一皮带轮18远大于第二皮带轮21，便于实现第一旋转轴17低速旋转时，使得第二旋转轴19和第一风叶20快速旋转，便于将外界的空气吸至第一导管5内，并通过降温口6作用于驱动电机16上。

[0022] 更具体的，第一传动机构包括转动贯穿抛光箱1侧壁设置的第三旋转轴23，第三旋转轴23位于抛光箱1内的一端固定连接有第二锥齿轮24，第二锥齿轮24和第一锥齿轮22相啮合，第三旋转轴23位于抛光箱1外的一端固定连接有第三锥齿轮25，第三锥齿轮25和第二传动机构传动连接。

[0023] 其中，第二传动机构包括固定设置于抛光箱1侧壁上的支撑板7，支撑板7的上端转动设有第四旋转轴26，第四旋转轴26从小至上依次同轴固定连接有第四锥齿轮27、第五锥齿轮28和第六锥齿轮29，第四锥齿轮27和第三锥齿轮25相啮合，第五锥齿轮28和第六锥齿轮29分别与第三传动机构和第二吸气机构传动连接。

[0024] 其中，打磨机构包括固定连接于L型杆9下端的保护箱30，保护箱30的底部转动贯穿设有第五旋转轴31，第五旋转轴31位于保护箱30内的部分上同轴固定连接有第七锥齿轮32，第七锥齿轮32和第三传动机构传动连接，第五旋转轴31的下端固定电动伸缩杆8，电动伸缩杆8的下端固定连接有打磨盘33。

[0025] 更具体的，第三传动机构包括转动贯穿抛光箱1侧壁设置的第六旋转轴34，第六旋转轴34位于抛光箱1内的一端转动贯穿保护箱30的侧壁设置并固定连接有第八锥齿轮35，第八锥齿轮35与第七锥齿轮32相啮合，第六旋转轴34位于抛光箱1外的一端固定连接有第九锥齿轮36，第九锥齿轮36和第五锥齿轮28啮合。

[0026] 其中，第二吸气机构包括转动贯穿第二导管12侧壁设置的第七旋转轴37，第七旋转轴37位于第二导管12内的部分上同轴固定连接有第二风叶38，第七旋转轴37位于第二导管12外的一端上固定连接有第十锥齿轮10，第十锥齿轮10与第六锥齿轮29相啮合，需要说明的是，抛光箱1的上端和侧壁上均固定连接有加强板，第四旋转轴26第七旋转轴37分别转动贯穿两个加强板设置，电动伸缩杆8和驱动电机16均为现有技术，在此不做赘述，电动伸缩杆8通过电刷与外界的电源电性连接，并且电动伸缩杆8具有一定的刚性。

[0027] 本发明中，将待抛光的轮毂放置于加工台4上进行定位，在电动伸缩杆8的作用下，驱动使得打磨盘33与轮毂上端面接触，打磨盘33的直径与轮毂的半径相同，便于对整个轮毂的端面进行打磨，启动驱动电机16，能带动第一旋转轴17和第一皮带轮18进行旋转，继而能带动放置于加工台4上的轮毂进行低速旋转，由于第一皮带轮18和第二皮带轮21传动连接，能驱动第二旋转轴19、第一风叶20和第一锥齿轮22同步旋转，由于第一风叶20的高速旋转，便于将外界的空气吸至第一导管5内，并通过降温口6作用于驱动电机16上对其进行降温，最后通过出气口3排出，则能提高驱动电机16工作环境内的空气流动性，利于对驱动电机16进行降温散热，降低驱动电机16的故障率；由于第一锥齿轮22和第二锥齿轮24相啮合，能驱动第三旋转轴23和第三锥齿轮25旋转，由于第三锥齿轮25和第四锥齿轮27相啮合，继而能驱动第四旋转轴26、第五锥齿轮28和第六锥齿轮29同步旋转，由于第五锥齿轮28和第九锥齿轮36啮合，能驱动第六旋转轴34和第八锥齿轮35旋转，由于第八锥齿轮35和第七锥齿轮32啮合，能驱动第五旋转轴31、电动伸缩杆8和打磨盘33同步旋转，便于打磨盘33能对轮毂进行抛光打磨，此外，第六锥齿轮29和第十锥齿轮10啮合，能驱动第七旋转轴37和第二风叶38快速旋转，第二风叶38的快速旋转能将漂浮于抛光箱1内的灰尘吸至集气罩11内，并

通过第二导管12进入至过滤箱13内，通过设置的四个过滤网15进行过滤，过滤后的气流通过出气口14排出，在加工结束后，可打开密封板进行人工手动清理，在此过程中，不仅能对灰尘进行收集处理，而且配合开口的作用，使得隔板2上方抛光箱1内的空气与外界空气进行循环，便于对抛光箱1内的环境进行降温，继而有利于对抛光的轮毂进行降温，避免烫伤发生。

[0028] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

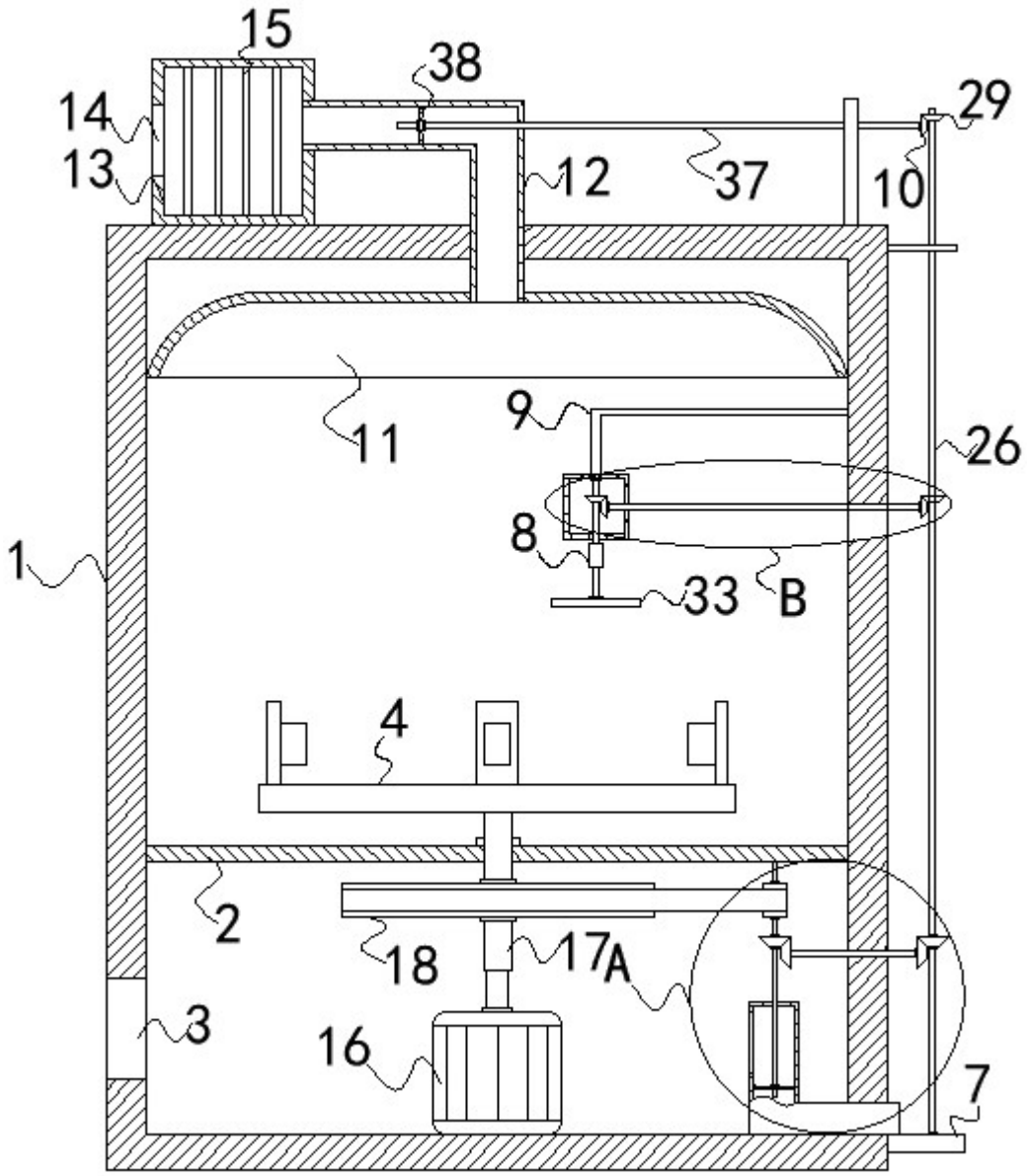


图1

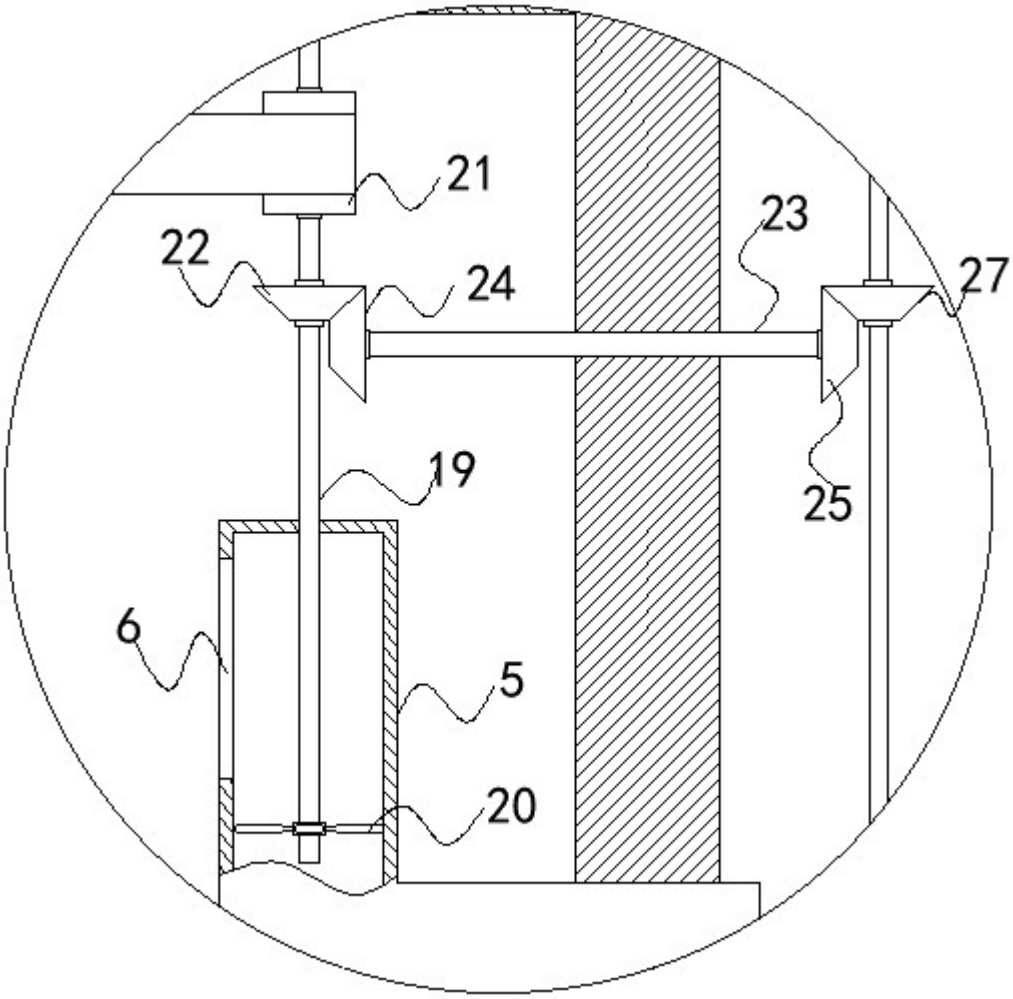


图2

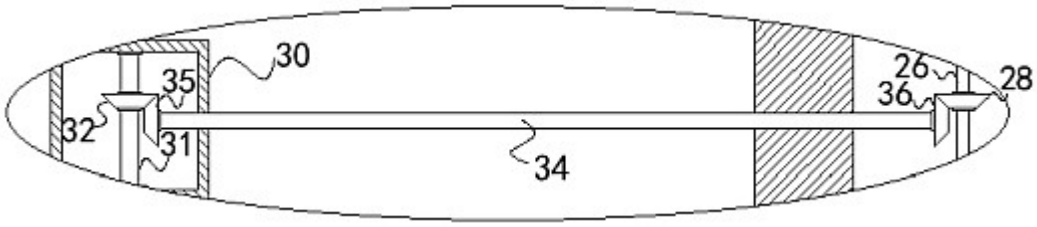


图3

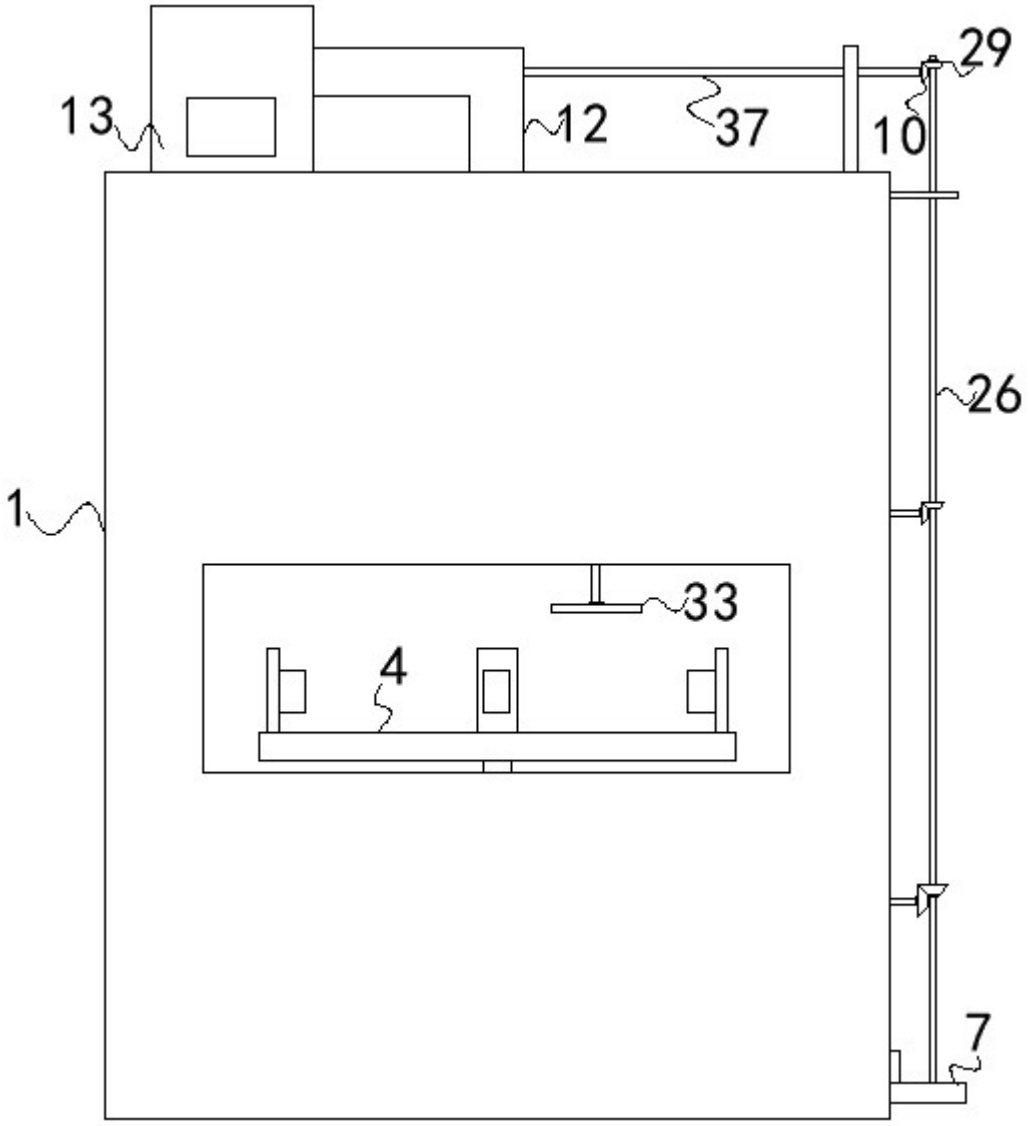


图4