(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214771030 U
(45)授权公告日 2021.11.19

(21)申请号 202121582037.1

(22)申请日 2021.07.12

(73)专利权人 杭州美磁科技有限公司
地址 311500 浙江省杭州市桐庐县城下城路56号

(72)发明人 程立军 陈芝兰 易鹏 向阳 吴山峰

(51)Int.Cl.
B24B 11/04(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 41/04(2006.01)
B24B 47/22(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 55/03(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)
B24B 55/12(2006.01)

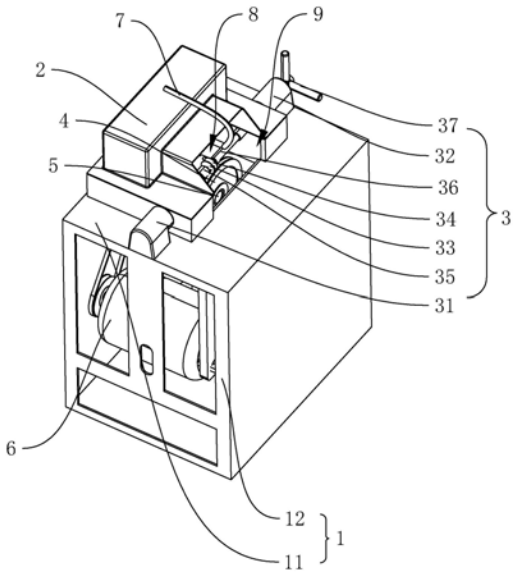
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于磨球加工的打磨设备

(57)摘要

本申请涉及一种用于磨球加工的打磨设备，其包括机架、砂轮、传动轴和护罩，所述护罩安装于机架上，所述机架靠近护罩的一侧设有打磨腔体，所述传动轴可转动连接于机架上，所述传动轴的一端贯穿机架设置于打磨腔体内，所述砂轮安装于传动轴位于打磨腔体内的一端，所述机架上设有用于转动传动轴的驱动装置，所述机架设有靠近砂轮边缘的夹紧装置，所述护罩靠近夹紧装置的一侧设有工作开口。本申请不仅提高了加工产品的打磨效率，也提高了加工产品在打磨过程中的稳定性，从而提高了打磨精度。



CN 214771030 U

1.一种用于磨球加工的打磨设备,其特征在于:包括机架(1)、砂轮(4)、传动轴(5)和护罩(2),所述护罩(2)安装于机架(1)上,所述机架(1)靠近护罩(2)的一侧设有打磨腔体(8),所述传动轴(5)可转动连接于机架(1)上,所述传动轴(5)的一端贯穿机架(1)设置于打磨腔体(8)内,所述砂轮(4)安装于传动轴(5)位于打磨腔体(8)内的一端,所述机架(1)上设有用于转动传动轴(5)的驱动装置(6),所述机架(1)设有靠近砂轮(4)边缘的夹紧装置(3),所述护罩(2)靠近夹紧装置(3)的一侧设有工作开口(9)。

2.根据权利要求1所述的一种用于磨球加工的打磨设备,其特征在于:所述驱动装置(6)包括旋转电机(61)、电机固定板(62)和传送皮带(63),所述电机固定板(62)安装于机架(1)上,所述旋转电机(61)安装于电机固定板(62)上,所述旋转电机(61)的输出端设有第一皮带轮(64),所述传动轴(5)远离砂轮(4)的一端设有第二皮带轮(65),所述传送皮带(63)环绕设置于第一皮带轮(64)和第二皮带轮(65)的外径。

3.根据权利要求2所述的一种用于磨球加工的打磨设备,其特征在于:所述第一皮带轮(64)的外径大于第二皮带轮(65)的外径。

4.根据权利要求1所述的一种用于磨球加工的打磨设备,其特征在于:所述夹紧装置(3)包括第一安装座(31)、第二安装座(32)、第一夹头(33)、第二夹头(34)、连接杆(35)和调节杆(36),所述第一安装座(31)和第二安装座(32)对称安装于砂轮(4)中心轴两侧的机架(1)上,所述连接杆(35)和调节杆(36)为同一中心轴设置,所述第一夹头(33)安装于连接杆(35)靠近砂轮(4)的一端,所述连接杆(35)的另一端与第一安装座(31)固定连接,所述第二夹头(34)安装于调节杆(36)靠近砂轮(4)的一端,所述调节杆(36)的另一端与第二安装座(32)沿着中心轴方向可移动连接。

5.根据权利要求4所述的一种用于磨球加工的打磨设备,其特征在于:所述第二安装座(32)设有内螺纹套筒(323),所述调节杆(36)远离第二夹头(34)的一端贯穿内螺纹套筒(323)设有摇柄(37),所述调节杆(36)与内螺纹套筒(323)接触的外表面设有外螺纹槽。

6.根据权利要求1所述的一种用于磨球加工的打磨设备,其特征在于:所述护罩(2)设有冷却喷头(7),所述冷却喷头(7)的出水口朝向第一夹头(33)设置。

7.根据权利要求1所述的一种用于磨球加工的打磨设备,其特征在于:所述打磨腔体(8)设有排污水口(14),所述排污水口(14)设有接管(15)。

8.根据权利要求5所述的一种用于磨球加工的打磨设备,其特征在于:所述摇柄(37)包括围绕调节杆(36)的圆心等距离排列设置于调节杆(36)外壁的若干把手(371)。

一种用于磨球加工的打磨设备

技术领域

[0001] 本申请涉及磨球加工的领域，尤其是涉及一种用于磨球加工的打磨设备。

背景技术

[0002] 磨球指的是以铝矾土、辊棒粉、工业氧化铝粉、高温煅烧阿尔法氧化铝粉等材料为原料，经过配料、研磨、制粉(制浆、制泥)、成型、干燥、烧成等工序制作而成的。

[0003] 目前，通过打磨设备对加工产品进行打磨，从而形成磨球。一般是通过人力把持加工产品，再将加工产品移动到打磨设备的砂轮进行打磨，打磨过程中通过人力调节加工产品，将加工产品的不同位置对向砂轮进行打磨，最后逐步形成磨球。

[0004] 针对上述中的相关技术，发明人认为存在有的缺陷如下：人力把持加工产品进行砂轮的打磨，会随着砂轮的高速转动打滑，不仅打磨效率不高，而且降低了打磨的稳定性。

实用新型内容

[0005] 为了提高磨球打磨过程中的效率和稳定性，本申请提供一种用于磨球加工的打磨设备。

[0006] 本申请提供的一种用于磨球加工的打磨设备采用如下的技术方案：包括机架、砂轮、传动轴和护罩，所述护罩安装于机架上，所述机架靠近护罩的一侧设有打磨腔体，所述传动轴可转动连接于机架上，所述传动轴的一端贯穿机架设置于打磨腔体内，所述砂轮安装于传动轴位于打磨腔体内的一端，所述机架上设有用于转动传动轴的驱动装置，所述机架设有靠近砂轮边缘的夹紧装置，所述护罩靠近夹紧装置的一侧设有工作开口。

[0007] 通过采用上述技术方案，夹紧装置用于加工产品的放置固定，驱动装置带动砂轮高速旋转，高速旋转的砂轮对加工产品进行打磨，通过夹紧装置代替了人工把持打磨，不仅提高了打磨效率，也提高了加工产品在打磨过程中的稳定性，从而提高了打磨精度。

[0008] 优选的，所述驱动装置包括旋转电机、电机固定板和传送皮带，所述电机固定板安装于机架上，所述旋转电机安装于电机固定板上，所述旋转电机的输出端设有第一皮带轮，所述传动轴远离砂轮的一端设有第二皮带轮，所述传送皮带环绕设置于第一皮带轮和第二皮带轮的外径。

[0009] 优选的，所述第一皮带轮的外径大于第二皮带轮的外径。

[0010] 通过采用上述技术方案，第一皮带轮、第二皮带轮和传送皮带形成皮带传动机构，旋转电机通过皮带传动机构让传动轴旋转，由于第二皮带轮的外径小于第一皮带轮的外径，使得传动轴高速转动的效果，实现了砂轮的打磨效果，由于传送皮带具有良好的弹性，使得传动平稳，提高了砂轮滚动的稳定性。

[0011] 优选的，所述夹紧装置包括第一安装座、第二安装座、第一夹头、第二夹头、连接杆和调节杆，所述第一安装座和第二安装座对称安装于砂轮中心轴两侧的机架上，所述连接杆和调节杆为同一中心轴设置，所述第一夹头安装于连接杆靠近砂轮的一端，所述连接杆的另一端与第一安装座固定连接，所述第二夹头安装于调节杆靠近砂轮的一端，所述调节

杆的另一端与第二安装座沿着中心轴方向可移动连接。

[0012] 通过采用上述技术方案，通过第一夹头和第二夹头将加工产品固定于砂轮的打磨边缘，第一夹头通过第一安装座和连接杆固定设置于机架上，第二夹头通过第二安装座和调节杆在机架上可往复移动设置，从而实现第一夹头和第二夹头对加工产品夹持状态和松开状态的更换。

[0013] 优选的，所述第二安装座设有内螺纹套筒，所述调节杆远离第二夹头的一端贯穿内螺纹套筒设有摇柄，所述调节杆与内螺纹套筒接触的外表面设有外螺纹槽。

[0014] 通过采用上述技术方案，采用内螺纹套筒与外螺纹槽的啮合设置，从而形成丝杠结构，摇柄用于旋转调节杆，从而实现调节杆在第二安装座朝着中心轴方向移动，操作方便，既可以调节又无需其他固定机构，结构简单。

[0015] 优选的，所述护罩设有冷却喷头，所述冷却喷头的出水口朝向第一夹头设置

[0016] 通过采用上述技术方案，冷却喷头用于连接冷却液输送装置，冷却液通过冷却喷头喷到加工产品上，对加工产品进行降温，不仅能防止加工产品变形，还能将打磨出来的残渣冲走，提高打磨精度。

[0017] 优选的，所述打磨腔体设有排污水口，所述排污水口设有接管。

[0018] 通过采用上述技术方案，接管的出水口连通于废水收集装置，使用后的冷却液直接从排污水口流出，通过接管进行收集，便于废水的回收处理，节能环保。

[0019] 优选的，所述摇柄包括围绕调节杆的圆心等距离排列设置于调节杆外壁的若干把手。

[0020] 通过采用上述技术方案，通过多个围绕圆心设置的把手对调节杆进行转动，代替了直接用手去转动调节杆，操作简单，便于施力。

[0021] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0022] 1.夹紧装置配合砂轮可以将加工产品加工到所需的圆球状，夹紧装置代替了人力把持打磨，提高了打磨效率，也防止打磨过程中，加工产品与砂轮出现打滑现象，对操纵者造成身体上的伤害。

[0023] 2.夹紧装置配合皮带传动方式使得加工产品在打磨时更加稳定，再通过冷却水进行降温和排渣，提高了打磨精度。

[0024] 3.冷却水在进行喷出冷却时，并不会溅出护罩，而是进入到打磨腔体内，保证了良好的工作环境；再对用过的冷却水进行回收，可二次利用，节能环保，减低成本。

附图说明

[0025] 图1是本申请的整体结构示意图。

[0026] 图2是本申请的主视剖视图。

[0027] 图3：是本申请中夹紧装置、驱动装置、砂轮和传动轴的结构示意图。

[0028] 附图标记说明：1、机架；11、工作台；12、支撑架；2、护罩；3、夹紧装置；31、第一安装座；32、第二安装座；321、底座；322、安装筒；323、内螺纹套筒；324、凸块；33、第一夹头；34、第二夹头；35、连接杆；36、调节杆；37、摇柄；371、把手；4、砂轮；5、传动轴；6、驱动装置；61、旋转电机；62、电机固定板；63、传送皮带；64、第一皮带轮；65、第二皮带轮；7、冷却喷头；8、打磨腔体；9、工作开口；10、密封框体；13、轴承座；14、排污水口；15、接管。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0030] 本申请实施例公开一种用于磨球加工的打磨设备。

[0031] 参照图1所示，一种用于磨球加工的打磨设备，包括机架1、护罩2、夹紧装置3、砂轮4、传动轴5、驱动装置6和冷却喷头7。机架1包括工作台11和固定于工作台11下方的支撑架12，工作台11设有朝向支撑架12一侧的打磨腔体8。砂轮4设置于打磨腔体8内，砂轮4的部分打磨边缘垂直伸出打磨腔体8。驱动装置6安装于机架1上，驱动装置6的输出端控制砂轮4在打磨腔体8内高速转动。护罩2架设于打磨腔体8上，护罩2靠近砂轮4的一侧设有工作开口9，其他侧面与工作台11密封固定。

[0032] 夹紧装置3包括第一安装座31、第二安装座32、第一夹头33、第二夹头34、连接杆35和调节杆36，第一安装座31和第二安装座32对称设置于砂轮4中心轴的两侧，分别安装于护罩2外侧的工作台11上。连接杆35的一端与第一安装座31固定连接，另一端贯穿护罩2设置于砂轮4上方，调节杆36一端贯穿第二安装座32设有摇柄37，另一端贯穿护罩2设置于砂轮4上方，连接杆35与调节杆36为同一中心轴设置，并与砂轮4的中心轴垂直设置。第一夹头33固定于连接杆35靠近砂轮4的一端，第二夹头33固定于调节杆36靠近砂轮4的一端。摇柄37控制调节杆36在第二安装座32上沿着中心轴方向移动，从而改变第二夹头34与第一夹头33的距离。

[0033] 护罩2远离工作开口9的一侧设有高于工作开口9的凸台，冷却喷头7安装于凸台上，冷却喷头7的一端弧形弯曲伸向工作开口9内，使得冷却喷头7朝向第一夹头33形成出水口，冷却喷头7的另一端为进水口，连通输送冷却液的水泵装置。

[0034] 参照图2所示，工作台11设有方形通槽，方形通槽朝向支撑架12的一侧设置五个面的密封框体10，从而形成打磨腔体8。

[0035] 打磨腔体8的底面设有排污水口14，排污水口14连通一根接管15，接管15的出水口连接于废水收集装置，通过接管15将打磨腔体8内使用后的冷却液流出进入废水收集装置内进行回收。

[0036] 第二安装座32包括底座321和设置于底座321上的安装筒322，安装筒322的通槽与调节杆36同一中心轴设置，通槽贯穿设有内螺纹套筒323，内螺纹套筒323朝向第二夹头34的一端贯穿护罩2设置。内螺纹套筒323设置成外直径大小不一样的三个筒体，从第二夹头34到摇柄37直径依次增大。内螺纹套筒323中直径最大的筒体设有凹槽并设置于安装筒322的通槽内，安装筒322的内壁设有嵌入凹槽内的凸块324，使得内螺纹套筒323固定于安装筒322。调节杆36远离第二夹头34的一端贯穿内螺纹套筒323，设置于内螺纹套筒323内的外壁设有外螺纹，与内螺纹套筒323的内螺纹形成丝杠结构。

[0037] 参照3所示，工作台11的下端面设有轴承座13，传动轴5安装于轴承座13的通孔上，传动轴5的一端固定于砂轮4中心轴上，另一端连接于驱动装置6。

[0038] 驱动装置6包括旋转电机61、电机固定板62、传送皮带63、第一皮带轮64和第二皮带轮65，第二皮带轮65固定于传动轴5位于打磨腔体8外的一端。电机固定板62的上端固定于工作台11上，旋转电机61固定于电机固定板62的下端，旋转电机61的输出端的中心轴平行于传动轴5的中心轴，第一皮带轮64固定于旋转电机61的输出端。第一皮带轮64的外径大于第二皮带轮65的外径，传送皮带63为环形带，围绕设置于第一皮带轮64和第二皮带轮65

的外径，使得第二皮带轮65带动第一皮带轮64高速旋转。

[0039] 摇柄37包括三个把手38，以调节杆36的圆心等距离围绕设置于调节杆36的外壁。

[0040] 本申请实施例一种用于磨球加工的打磨设备的实施原理为：通过对把手38的施力，对调节杆36进行转动，使得第二夹头34远离第一夹头33；再将方形加工产品放置于第一夹头33和第二夹头34之间，并贴合第一夹头33设置，反方向旋转调节杆36，使得第二夹头34逐渐靠近第一夹头33，最后将方形加工产品夹紧。接着同时启动旋转电机61，旋转电机61通过传动皮带电动传动轴5旋转，砂轮4随着传动轴5高速转动，对方形加工产品进行打磨，同时启动冷却液输送装置，让冷却液进入到喷却喷头内，从冷却喷头7喷到正在打磨的加工产品上，使用后的冷却液进入到打磨腔体8内，进过排污水口14流出，随着接管15收集到废水收集装置内。重复上述操作，调节方形加工产品在第一夹头33与第二夹头34间的位置，使得砂轮4对方形加工产品不同方位进行打磨，最后加工成所需的圆球产品。

[0041] 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。

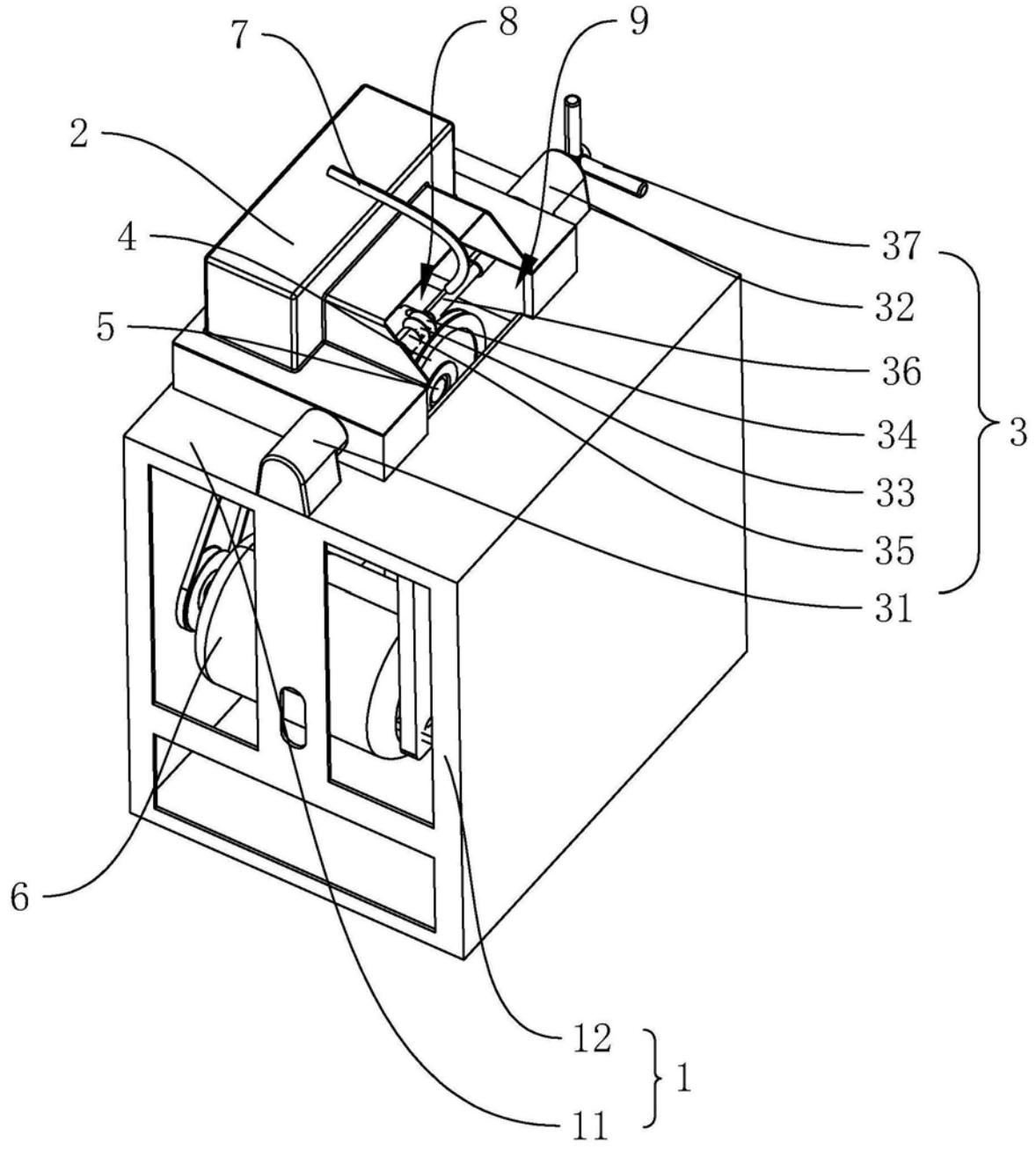


图1

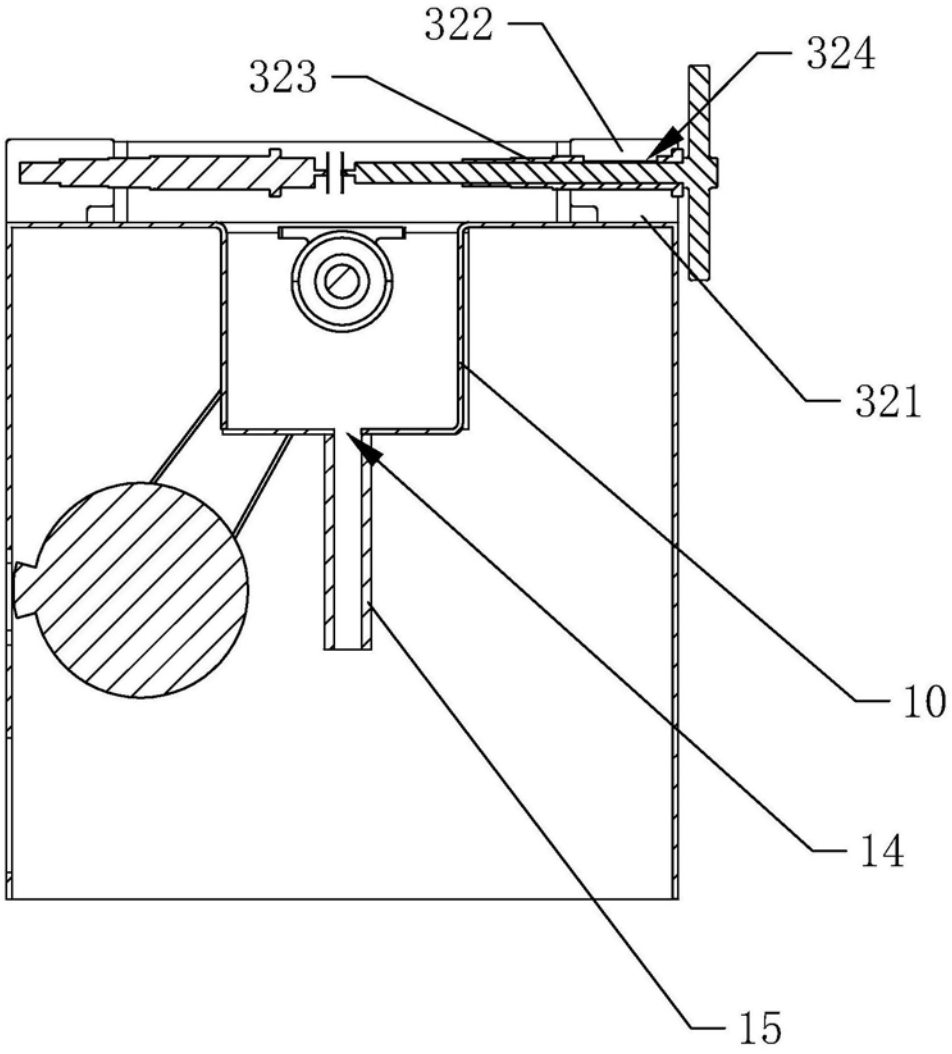


图2

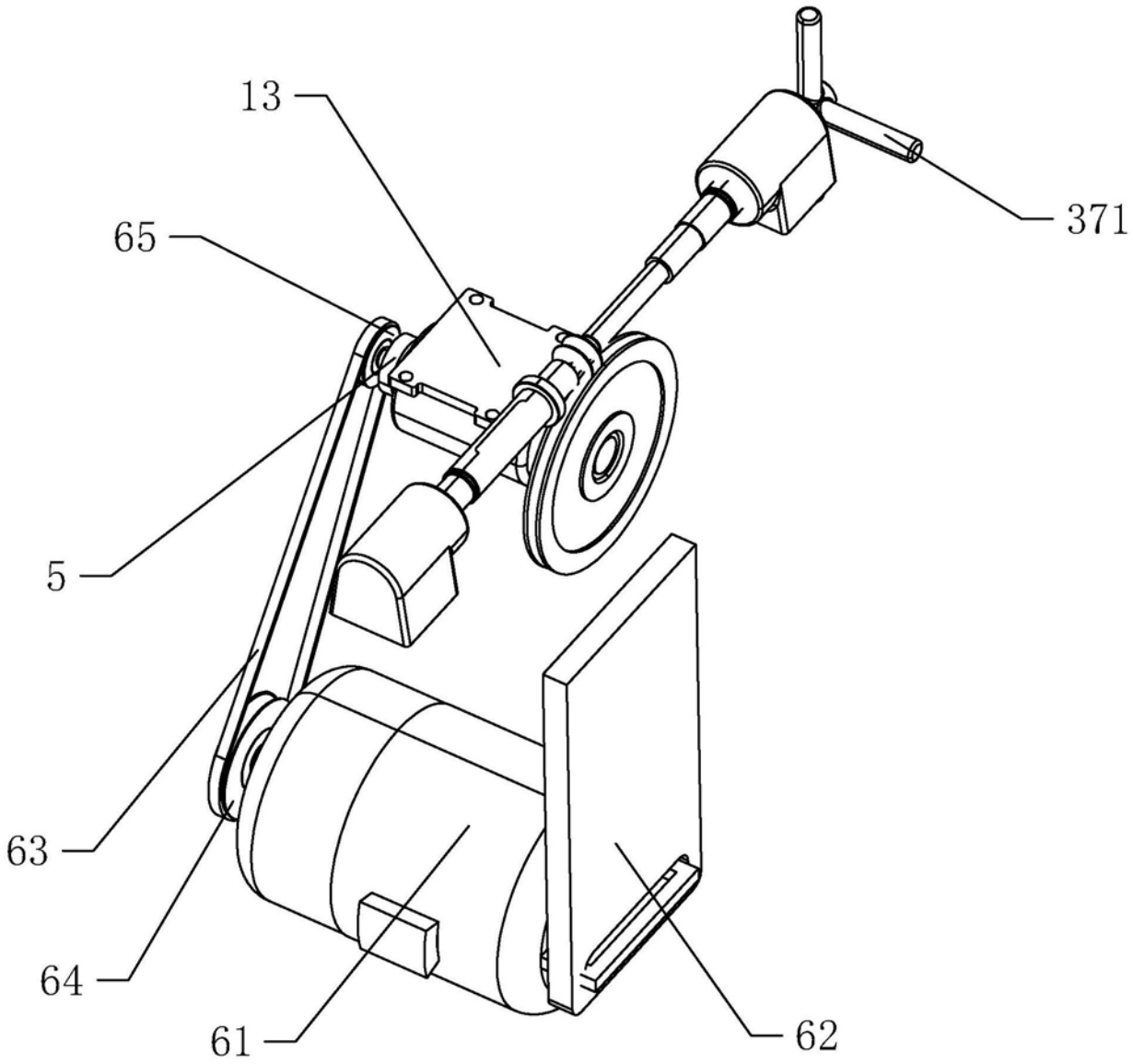


图3