(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 216068088 U
(45)授权公告日 2022.03.18

(21)申请号 202121666080.6

(22)申请日 2021.07.21

(73)专利权人 上海霄川建筑工程有限公司
地址 200333 上海市普陀区真光路1219号1204室

(72)发明人 葛龙

(74)专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务所(普通合伙) 31297
代理人 何艳娥

(51)Int.Cl.
B28D 1/14(2006.01)
B28D 7/00(2006.01)

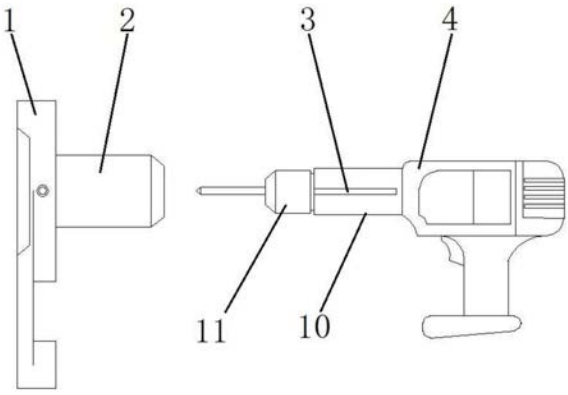
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种打孔机辅助定位装置及适用于该装置的打孔机

(57)摘要

本实用新型提供一种打孔机辅助定位装置及适用于该装置的打孔机，属于建筑工程设备技术领域。本实用新型包括固定套筒和旋转座，固定套筒内部设置有通孔，旋转座套设在固定套筒外侧，旋转座绕固定套筒自由旋转，旋转座呈圆盘状，下方连接配重块，旋转座表面与固定套筒连接处上方以及左右两侧各设置有一个显示器，旋转座内部与显示器对应位置设置有激光测距仪，三个激光测距仪分别指向上左右三个方向，本实用新型有效提高了墙壁打孔的定位的精确性，不需要人工手动测量定位，提高了打孔作业的工作效率，降低了作业人员的劳动强度，且装置结构简单，操作简便。



CN 216068088 U

1.一种打孔机辅助定位装置,其特征在于,所述一种打孔机辅助定位装置包括:固定套筒(2)和旋转座(1),所述的固定套筒(2)内部设置有通孔(8),所述的旋转座(1)套设在固定套筒(2)外侧,旋转座(1)绕固定套筒(2)自由旋转,旋转座(1)呈圆盘状,下方连接配重块(9),旋转座(1)表面与固定套筒(2)连接处上方以及左右两侧各设置有一个显示器(6),旋转座(1)内部与显示器(6)对应位置设置有激光测距仪(5),三个激光测距仪(5)分别指向上左右三个方向。

2.根据权利要求1所述的一种打孔机辅助定位装置,其特征在于:所述的固定套筒(2)内部的通孔(8)内壁上设置有导轨(7)。

3.根据权利要求1所述的一种打孔机辅助定位装置,其特征在于:所述的固定套筒(2)与旋转座(1)连接处设置有轴承。

4.根据权利要求1所述的一种打孔机辅助定位装置,其特征在于:所述的旋转座(1)底部设置有橡胶垫。

5.根据权利要求1所述的一种打孔机辅助定位装置,其特征在于:所述的旋转座(1)侧面底部均匀开设有三个排屑槽。

6.一种打孔机,其特征在于,所述一种打孔机包括:打孔机主体(4),打孔机主体(4)一端连接钻头(11),打孔机主体(4)与钻头(11)连接处设置有导杆(10)。

7.根据权利要求6所述的一种打孔机,其特征在于:所述的导杆(10)表面设置有导向槽(3)。

一种打孔机辅助定位装置及适用于该装置的打孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种打孔机辅助定位装置及适用于该装置的打孔机，属于建筑工程设备技术领域。

背景技术

[0002] 在建筑工程作业过程中，经常要对墙面进行打孔作业，而墙面打孔作业中用到的最普遍的工具便是电钻。

[0003] 电钻是利用电做动力的钻孔机具。是电动工具中的常规产品，也是需求量最大的电动工具类产品。每年的产销数量占中国电动工具的35％。

[0004] 电钻主要规格有4、6、8、10、13、16、19、23、32、38、49mm等，数字指在抗拉强度为390N/mm2的钢材上钻孔的钻头最大直径。对有色金属、塑料等材料最大钻孔直径可比原规格大30～50％。

[0005] 电钻可分为3类：手电钻、冲击钻、锤钻。

[0006] 1.手电钻：功率最小，使用范围仅限于钻木和当个电动改锥用，部分手电钻可以根据用途改成专门工具，用途及型号较多

[0007] 2.冲击钻：冲击电钻的冲击机构有犬牙式和滚珠式两种。滚珠式冲击电钻由动盘、定盘、钢球等组成。动盘通过螺纹与主轴相连，并带有12个钢球；定盘利用销钉固定在机壳上，并带有4个钢球，在推力作用下，12个钢球沿4个钢球滚动，使硬质合金钻头产生旋转冲击运动，能在砖、砌块、混凝土等脆性材料上钻孔。脱开销钉，使定盘随动盘一起转动，不产生冲击，可作普通电钻用。

[0008] 3.锤钻(电锤)：可在多种硬质材料上钻洞，使用范围最广。

[0009] 由于电钻的便捷性，已经普遍运用于墙体打孔作业中，但是在对墙体进行打孔作业时，仍需作业人员用卷尺手动测量定位打孔位置，再使用电钻进行钻孔，操作过程复杂，打孔效率低，同时由于人为测量的精确度交底，打出的孔往往存在较大的误差，不能满足工程的需求，所以亟需一种便捷的能够快速精确定位的打孔辅助装置。

实用新型内容

[0010] 鉴于以上所述现有技术的缺点，本实用新型的目的在于提供一种打孔机辅助定位装置及适用于该装置的打孔机，用于解决现有技术中由于电钻的便捷性，已经普遍运用于墙体打孔作业中，但是在对墙体进行打孔作业时，仍需作业人员用卷尺手动测量定位打孔位置，再使用电钻进行钻孔，操作过程复杂，打孔效率低，同时由于人为测量的精确度交底，打出的孔往往存在较大的误差，不能满足工程的需求的问题。

[0011] 为实现上述目的及其他相关目的，本实用新型提供一种打孔机辅助定位装置包括：固定套筒和旋转座，所述的固定套筒内部设置有通孔，所述的旋转座套设在固定套筒外侧，旋转座绕固定套筒自由旋转，旋转座呈圆盘状，下方连接配重块，旋转座表面与固定套筒连接处上方以及左右两侧各设置有一个显示器，旋转座内部与显示器对应位置设置有激

光测距仪，三个激光测距仪分别指向上左右三个方向。

[0012] 通过采用这种技术方案：进行墙面打孔作业时，首先将辅助定位装置中的旋转座的底面贴附在墙面上，然后握住固定套筒外侧表面，由于旋转座下方配重块的重力作用，旋转座保持竖直方向，此时旋转座内部的激光测距仪启动，分别对旋转座上方和左右两侧进行测距，数据显示在显示器上，作业人员根据显示的数据调整旋转座的位置，使其运动到设定的打孔点，然后使用手持式打孔机，打孔机钻头从固定套筒中间的通孔中穿过对墙面进行打孔。

[0013] 于本实用新型的一实施例中，所述的固定套筒内部的通孔内壁上设置有导轨。

[0014] 通过采用这种技术方案：通过设置导轨，打孔机在通孔中运动时导轨起到导向作用，防止打孔机在打孔过程中产生偏移导致打孔位置不准确。

[0015] 于本实用新型的一实施例中，所述的固定套筒与旋转座连接处设置有轴承。

[0016] 通过采用这种技术方案：通过设置轴承，减小固定套筒与旋转座之间连接的摩擦力，使得旋转座始终保持竖直方向。

[0017] 于本实用新型的一实施例中，所述的旋转座底部设置有橡胶垫。

[0018] 通过采用这种技术方案：通过设置橡胶垫提高旋转座与墙面之间的摩擦力，防止在打孔过程中辅助定位装置位置偏移。

[0019] 于本实用新型的一实施例中，所述的旋转座侧面底部均匀开设有三个排屑槽。

[0020] 通过采用这种技术方案：通过排屑槽将打孔机打孔过程中产生的废屑排出。

[0021] 一种打孔机包括：打孔机主体，打孔机主体一端连接钻头，打孔机主体与钻头连接处设置有导杆。

[0022] 通过采用这种技术方案：打孔机主体与钻头连接处设置有加长导杆，导杆与固定套筒内部的通孔相配合，使得打孔机在通孔内部自由活动。

[0023] 于本实用新型的一实施例中，所述的导杆表面设置有导向槽。

[0024] 通过采用这种技术方案：通过设置导向槽，打孔机在通孔中运动时导向槽与导轨相配合连接起到导向作用，防止打孔机在打孔过程中产生偏移导致打孔位置不准确。

[0025] 如上所述，本实用新型的一种打孔机辅助定位装置及适用于该装置的打孔机，具有以下有益效果：

[0026] 本实用新型中利用配重块的重力作用以及旋转座在固定套筒外部自由转动，使得固定套筒不论如何运动，旋转座内部的激光测距仪始终能保持水平和竖直方向，从而利用激光测距仪对基座上方和左右三个方向进行测距，实现对打孔位置的精确定位，有效提高了墙壁打孔的定位的精确性，不需要人工手动测量定位，提高了打孔作业的工作效率，降低了作业人员的劳动强度，且装置结构简单，操作简便。

附图说明

[0027] 图1显示为本实用新型实施例中一种打孔机辅助定位装置及适用于该装置的打孔机的组成结构示意图。

[0028] 图2显示为本实用新型实施例中一种打孔机辅助定位装置的辅助定位装置左视内部结构示意图。

[0029] 图3显示为本实用新型实施例中一种打孔机辅助定位装置的辅助定位装置主视结

构示意图。

[0030] 图4显示为本实用新型实施例中一种打孔机辅助定位装置的辅助定位装置主视内部结构示意图。

[0031] 图5显示为本实用新型实施例中一种打孔机的打孔机导杆左视结构示意图。

[0032] 图6显示为本实用新型实施例中一种打孔机辅助定位装置及适用于该装置的打孔机的辅助定位装置底部示意图。

[0033] 其中，1、旋转座；2、固定套筒；3、导向槽；4、打孔机主体；5、激光测距仪；6、显示器；7、导轨；8、通孔；9、配重块；10、导杆；11、钻头。

具体实施方式

[0034] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式，熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0035] 请参阅图1至图6。须知，本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等，均仅用以配合说明书所揭示的内容，以供熟悉此技术的人士了解与阅读，并非用以限定本实用新型可实施的限定条件，故不具技术上的实质意义，任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整，在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下，均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时，本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语，亦仅为便于叙述的明了，而非用以限定本实用新型可实施的范围，其相对关系的改变或调整，在无实质变更技术内容下，当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0036] 请参阅图1至图6，本实用新型提供一种打孔机辅助定位装置包括：固定套筒2和旋转座1，所述的固定套筒2内部设置有通孔8，所述的旋转座1套设在固定套筒2外侧，旋转座1绕固定套筒2自由旋转，旋转座1呈圆盘状，下方连接配重块9，旋转座1表面与固定套筒2连接处上方以及左右两侧各设置有一个显示器6，旋转座1内部与显示器6对应位置设置有激光测距仪5，三个激光测距仪5分别指向上左右三个方向。

[0037] 所述的固定套筒2内部的通孔8内壁上设置有导轨7。

[0038] 所述的固定套筒2与旋转座1连接处设置有轴承。

[0039] 所述的旋转座1底部设置有橡胶垫。

[0040] 所述的旋转座1侧面底部均匀开设有三个排屑槽。

[0041] 一种打孔机包括：打孔机主体4，打孔机主体4一端连接钻头11，打孔机主体4与钻头11连接处设置有导杆10。

[0042] 所述的导杆10表面设置有导向槽3。

[0043] 综上所述，本实用新型中利用配重块的重力作用以及旋转座在固定套筒外部自由转动，使得固定套筒不论如何运动，旋转座内部的激光测距仪始终能保持水平和竖直方向，从而利用激光测距仪对基座上方和左右三个方向进行测距，实现对打孔位置的精确定位，有效提高了墙壁打孔的定位的精确性，不需要人工手动测量定位，提高了打孔作业的工作效率，降低了作业人员的劳动强度，且装置结构简单，操作简便。所以，本实用新型有效克服了现有技术中的种种缺点而具高度产业利用价值。

[0044] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效，而非用于限制本实用新

型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下，对上述实施例进行修饰或改变。因此，举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变，仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

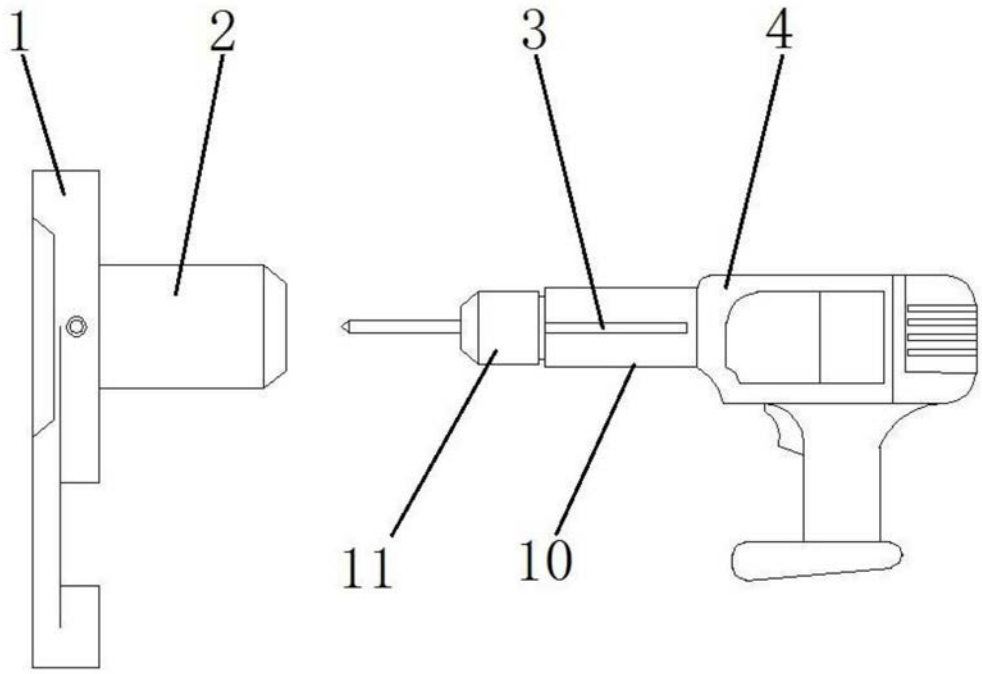


图1

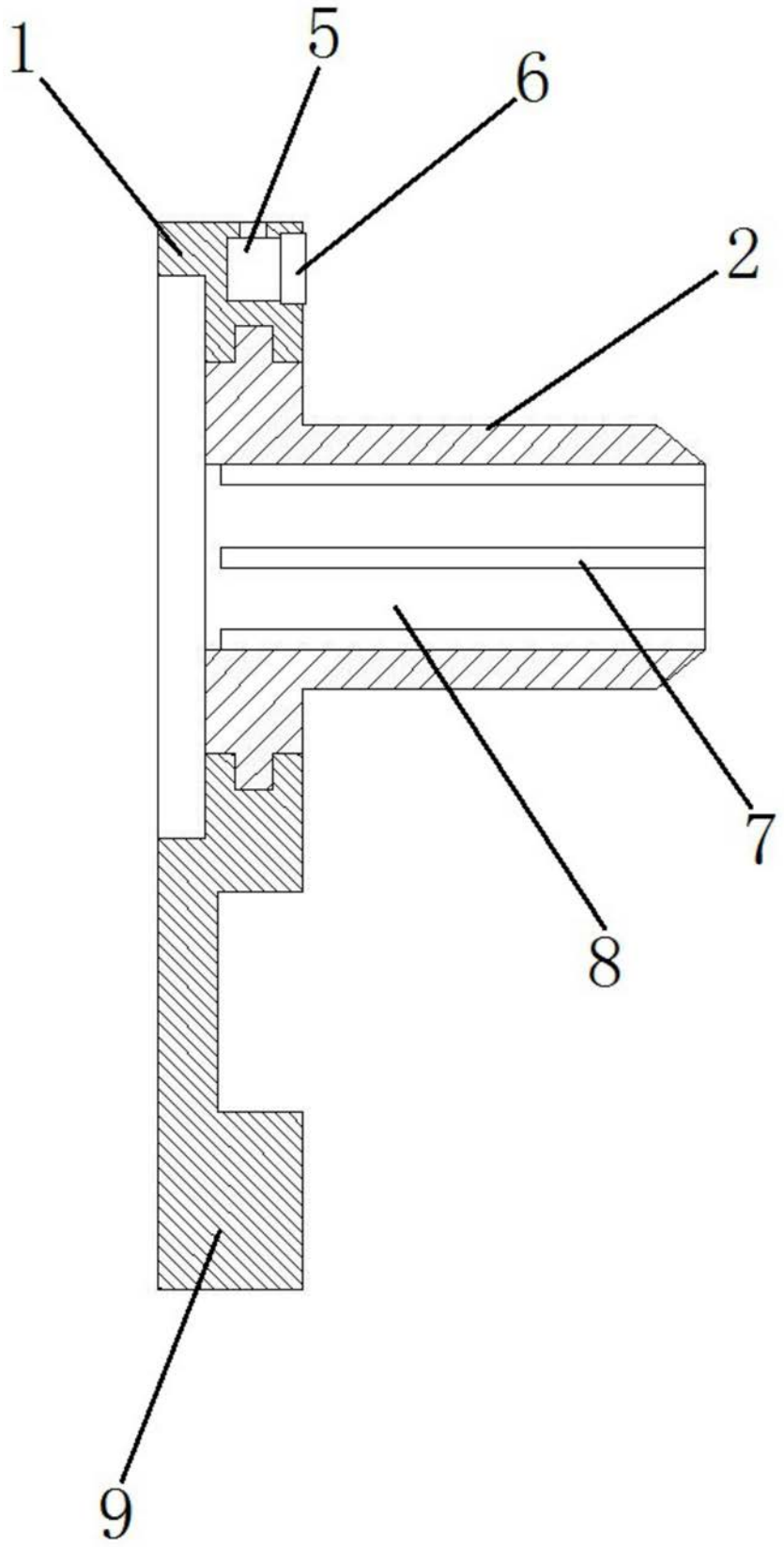


图2

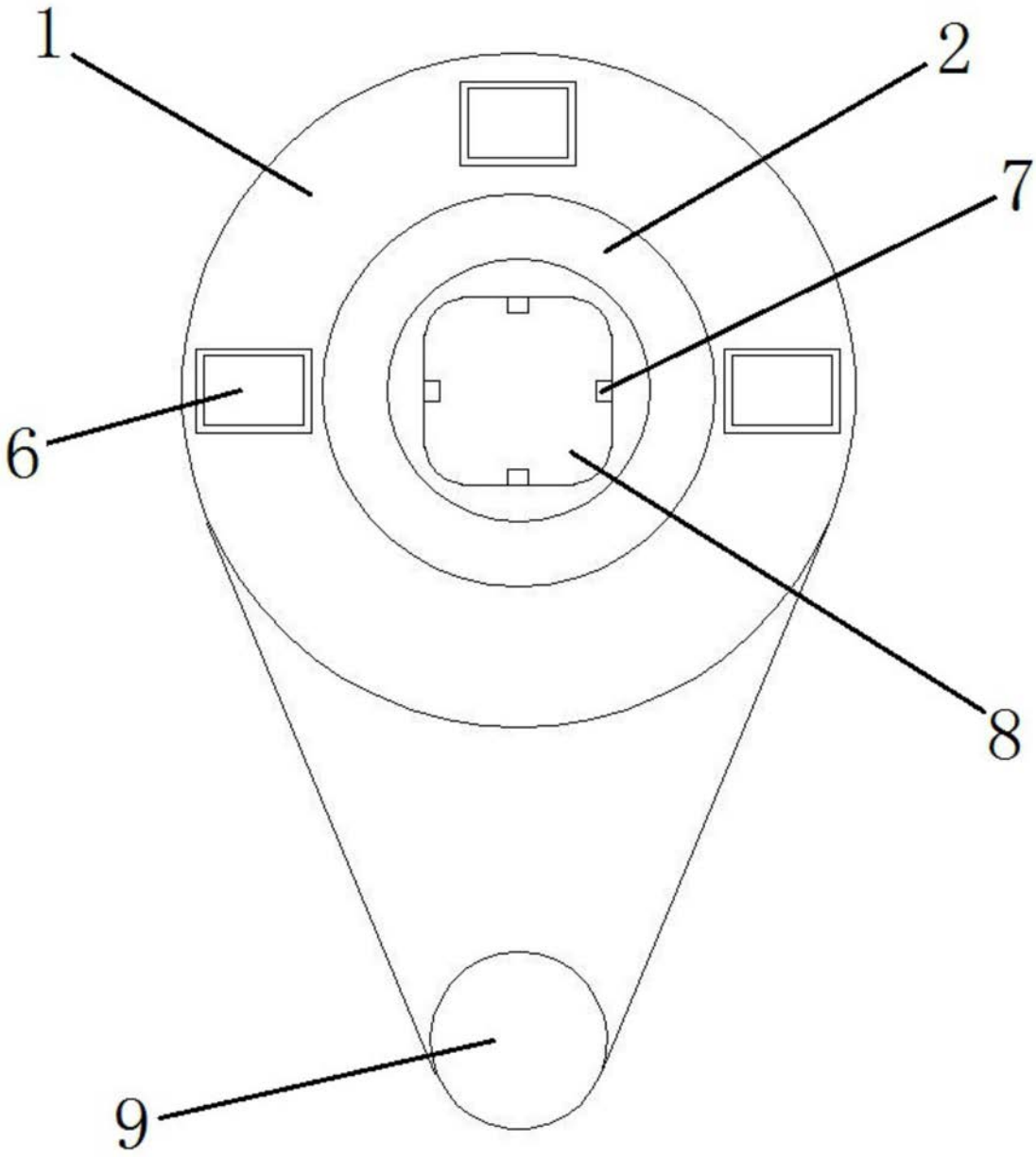


图3

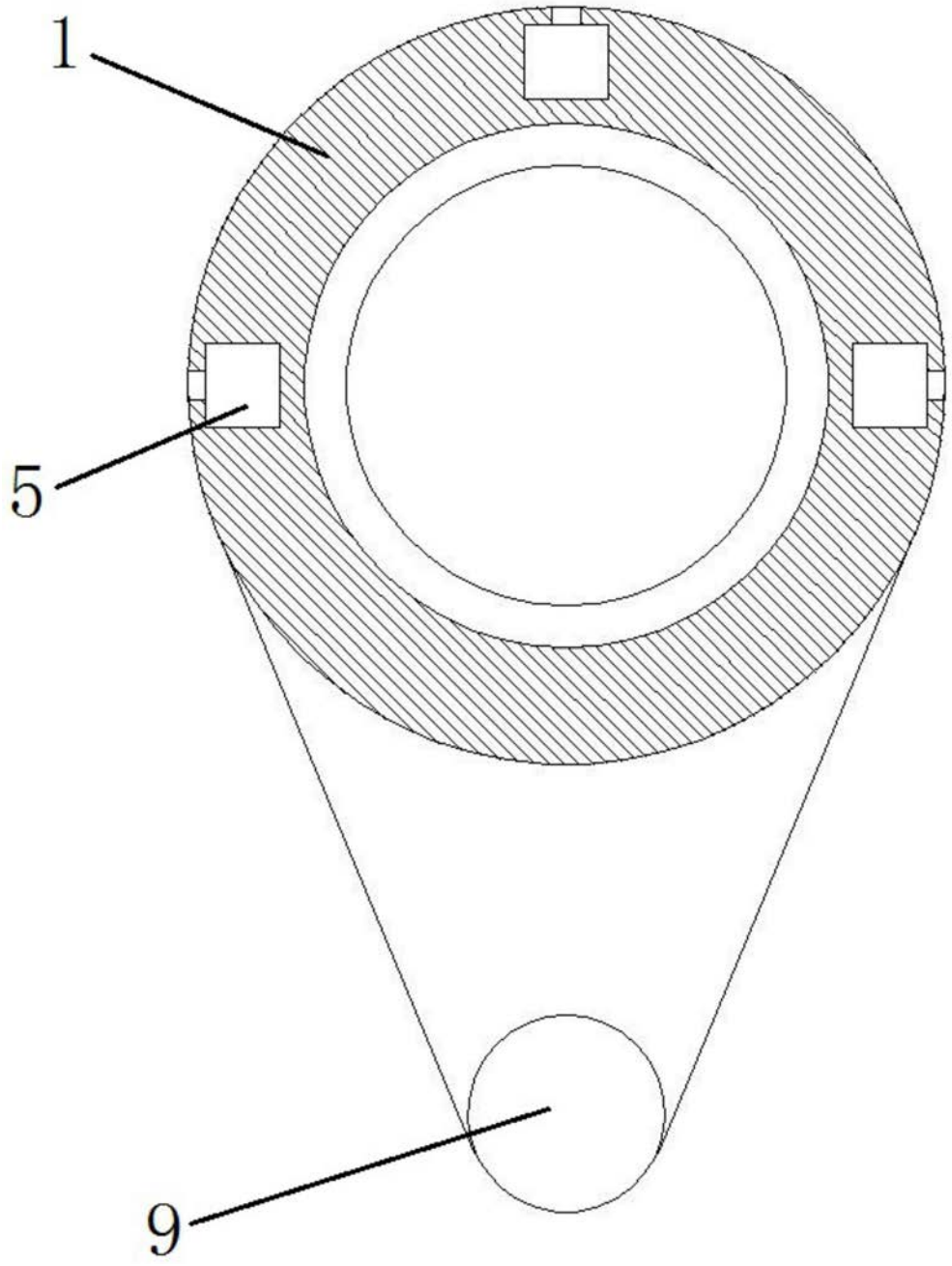


图4

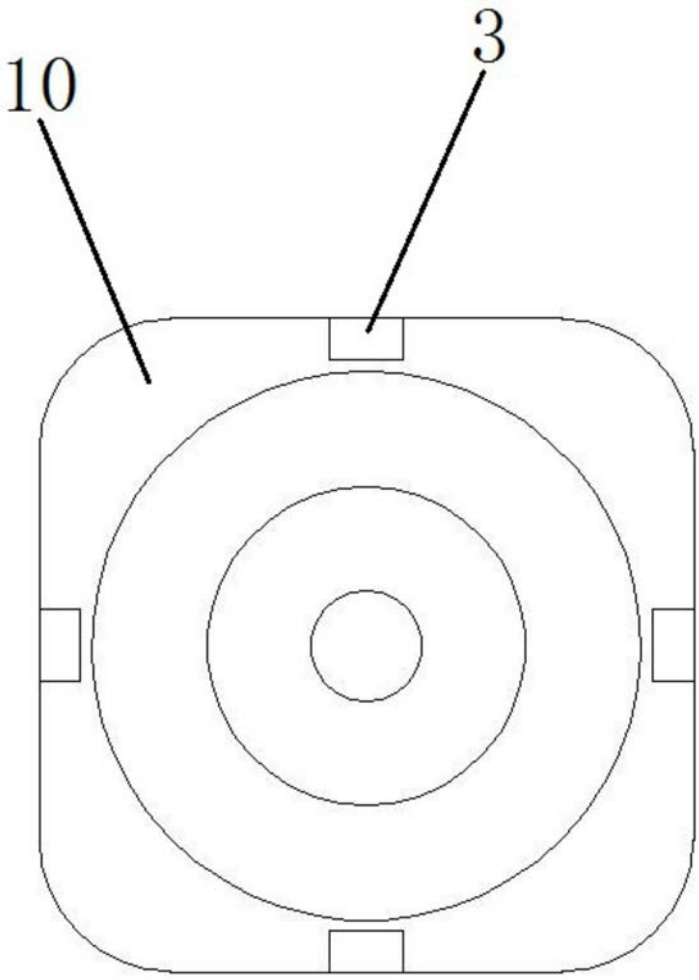


图5

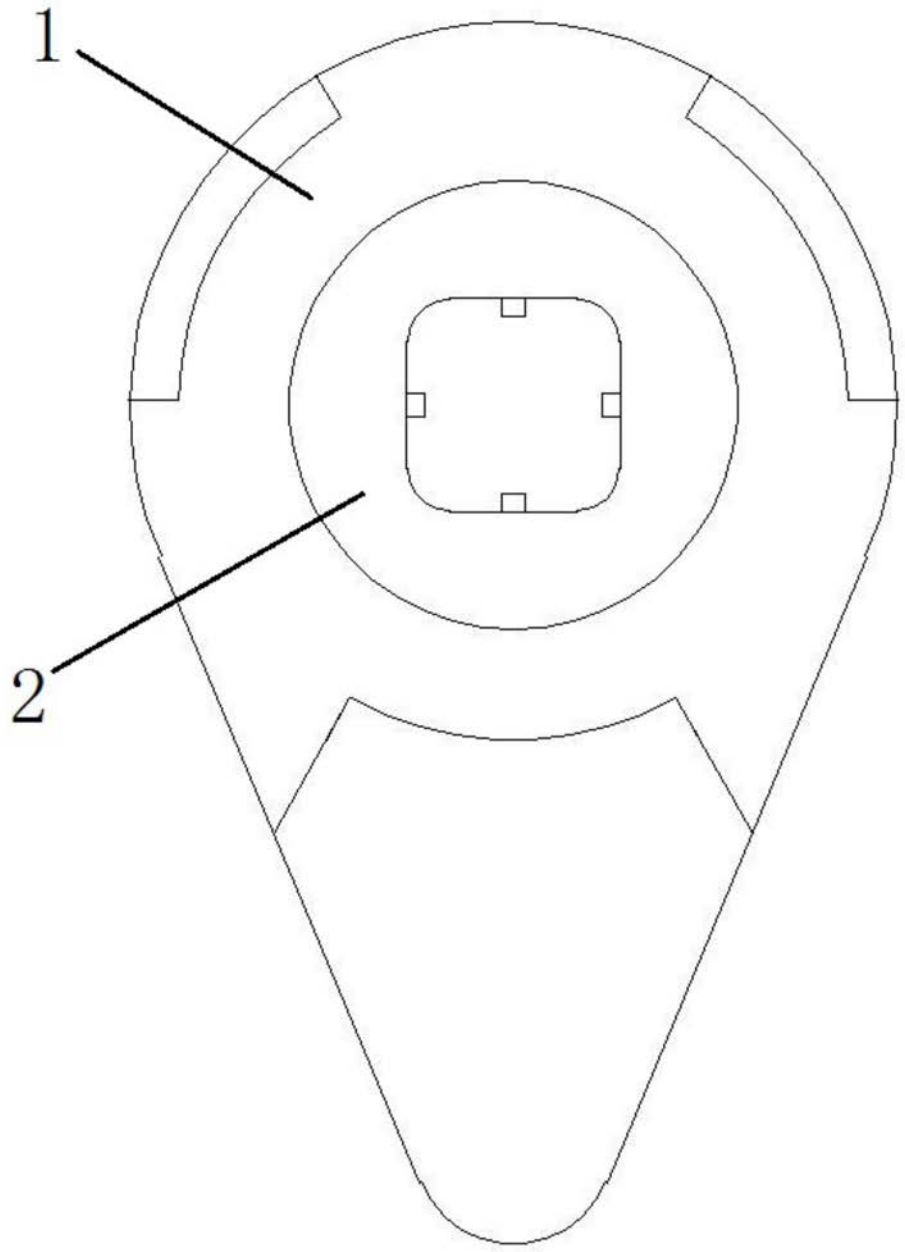


图6