(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 103862306 A
(43)申请公布日 2014.06.18

(21)申请号 201410126543.8

(22)申请日 2014.03.31

(71)申请人 万世泰金属工业(昆山)有限公司
地址 215325 江苏省苏州市昆山市周庄镇园区大道99号

(72)发明人 林进光

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司 11332
代理人 韩国胜 张海英

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)
B23D 47/04(2006.01)

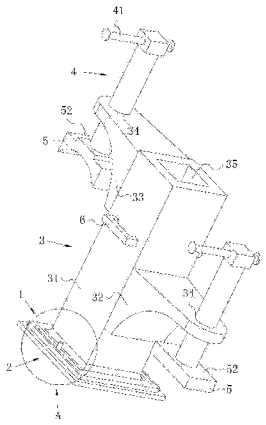
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

通用夹紧装置

(57)摘要

本发明公开一种通用夹紧装置，包括底座和丝杠座，所述底座包括下底座和与所述下底座可滑动设置的上底座，实现水平方向移动调节，所述上底座可拆卸安装在所述下底座上，所述丝杠座固定设置在所述上底座远离所述下底座的一侧，所述丝杠座至少包括两个高度不同的座体，实现物料的不同高度要求，每个所述座体远离所述底座的一侧活动设置有丝杠，所述丝杠靠近所述底座的一侧可转动设置有夹头，该夹紧装置配备至少两个可更换的形状不同的所述夹头，实现对各种异形物料的固定。通过提供一种通用性强、装卸方便且能够协助实现对多个异形物料进行同时固定的通用夹紧装置，满足不同机床的使用要求，操作简单，有效提高加工效率。



CN 103862306 A

1. 一种通用夹紧装置，其特征在于，包括底座和丝杠座，所述底座包括下底座和与所述下底座可滑动设置的上底座，所述上底座可拆卸安装在所述下底座上，所述丝杠座固定设置在所述上底座远离所述下底座的一侧，所述丝杠座至少包括两个高度不同的座体，每个所述座体远离所述底座的一侧活动设置有丝杠，所述丝杠靠近所述底座的一侧可转动设置有夹头。

2. 根据权利要求 1 所述的通用夹紧装置，其特征在于，所述丝杠座包括低位座和高位座，所述高位座与所述上底座的距离大于所述低位座与所述上底座的距离，所述低位座和所述高位座均通过中心座与所述上底座连接，所述低位座与所述高位座相互远离地设置在所述中心座的两侧。

3. 根据权利要求 1 所述的通用夹紧装置，其特征在于，所述丝杠座包括四个高度不同的第一座体、第二座体、第三座体和第四座体，所述第一座体、第二座体、第三座体、第四座体与所述上底座的距离依次增大，所述第一座体、第二座体、第三座体和第四座体均通过中心座与所述上底座连接，所述第一座体、第二座体、第三座体和第四座体依次垂直设置在所述中心座的四个侧面。

4. 根据权利要求 2 所述的通用夹紧装置，其特征在于，所述下底座的两侧至少设置有两根固定柱，所述上底座对应所述固定柱设置有至少两个 U 形固定孔，所述固定孔的长度方向的轴线平行于所述低位座与所述高位座的连线，所述固定柱贯穿并插在所述固定孔内。

5. 根据权利要求 4 所述的通用夹紧装置，其特征在于，所述丝杠靠近所述底座的一侧具有因直径变小而形成的第一台阶面和第二台阶面，所述第一台阶面和所述第二台阶面之间形成夹头安装柱；所述夹头上开设有用于套设所述夹头安装柱的夹头孔，所述夹头孔远离所述底座的一侧设置有第三台阶面，所述夹头孔靠近所述底座的一侧设置有第四台阶面，所述第三台阶面与所述第四台阶面的距离小于所述第一台阶面与所述第二台阶面的距离。

6. 根据权利要求 5 所述的通用夹紧装置，其特征在于，与所述第二台阶面相抵设置有垫片，所述垫片通过螺母紧固以使所述夹头被限制在所述夹头安装柱上。

7. 根据权利要求 6 所述的通用夹紧装置，其特征在于，所述低位座和所述高位座远离所述底座的一侧均开设有螺纹孔，所述丝杠通过所述螺纹孔与所述低位座和所述高位座可转动连接。

8. 根据权利要求 1 至 7 任一项所述的通用夹紧装置，其特征在于，所述丝杠远离所述底座的一侧设置有手柄，所述丝杠上开设有与所述手柄外形相匹配的手柄孔，所述手柄可滑动贯穿所述手柄孔，所述手柄两端均设置有防止所述手柄脱离所述手柄孔的凸台。

9. 根据权利要求 8 所述的通用夹紧装置，其特征在于，所述通用夹紧装置至少包括两个可相互更换的形状不同的夹头。

10. 根据权利要求 9 所述的通用夹紧装置，其特征在于，所述中心座远离所述底座的一侧开设有用于存放所述夹头的放置槽。

通用夹紧装置

技术领域

[0001] 本发明涉及夹紧工装技术领域，尤其涉及一种通用夹紧装置。

背景技术

[0002] 目前厂家在使用锯床加工物料时，每次只能对一个物料进行加工，或者只能同时对结构大小完全一致的两个物料进行加工，分析现有锯床的夹紧装置，均是从水平方向的两侧进行夹紧固定，该夹紧方式的对异形物料的夹紧效果不佳，而且夹紧对象也有较大限制。

[0003] 中国专利文献 CN102717151A 公开一种锯床夹紧器，包括两止推模，其特征在于：所述的两止推模的顶部设有一轨道滑板，所述的轨道滑板为一中间设有槽口的金属板，在两止推模的顶部设有固定螺栓，固定螺栓穿过轨道滑板中间的槽口，轨道滑板可在两止推模的顶部左右滑动；一上下可调丝杠穿过轨道滑板延伸至两止推模之间，丝杠顶部设有施力杆，在轨道滑板上设有与丝杠配合的带有内螺纹的固定块。

[0004] 上述夹紧器对锯床的夹紧效果有一定改善，且能够对多个物料同时进行加工，但此夹紧器也仅能对结构方正的板材进行加工，当加工对象为多个大小不一的圆柱体，或者加工对象是圆柱体和板材，此夹紧器就无法满足使用要求。基于上述情况，我们有必要提供一种能够满足多个异形物料同时固定的夹紧装置。

发明内容

[0005] 本发明的一个目的在于：提供一种能够协助实现对多个异形物料进行同时固定的通用夹紧装置。

[0006] 为达此目的，本发明采用以下技术方案：

[0007] 一种通用夹紧装置，包括底座和丝杠座，所述底座包括下底座和与所述下底座可滑动设置的上底座，所述上底座可拆卸安装在所述下底座上，所述丝杠座固定设置在所述上底座远离所述下底座的一侧，所述丝杠座至少包括两个高度不同的座体，每个所述座体远离所述底座的一侧活动设置有丝杠，所述丝杠靠近所述底座的一侧可转动设置有夹头。

[0008] 具体地，所述下底座固定连接在机床上，通过设置可相对滑动的所述上底座和所述下底座，实现所述通用夹紧装置在水平方向的移动调节；通过设置至少两个高度不同的座体，实现对不同物料的夹紧高度要求；另外，所述上底座和所述下底座可拆卸连接，只要在多个机床上分别固定所述下底座，所述通用夹紧装置就可以分别在多个不同的机床上使用，一套通用夹紧装置就可以满足多个机床的使用要求，大大节约成本。

[0009] 作为一种优选的技术方案，所述丝杠座包括低位座和高位座，所述高位座与所述上底座的距离大于所述低位座与所述上底座的距离，所述低位座和所述高位座均通过中心座与所述上底座连接，所述低位座与所述高位座相互远离地设置在所述中心座的两侧。

[0010] 具体地，所述低位座用于满足较小物料的夹紧要求，所述高位座用于满足较大物料的夹紧要求，当待加工物料变换时，我们只需将所述上底座变换方向并固定即可，即加工

较小物料时，将所述低位座朝向待加工物料，加工较大物料时，将所述高位座朝向待加工物料。

[0011] 作为一种优选的技术方案，所述丝杠座包括四个高度不同的第一座体、第二座体、第三座体和第四座体，所述第一座体、第二座体、第三座体、第四座体与所述上底座的距离依次增大，所述第一座体、第二座体、第三座体和第四座体均通过中心座与所述上底座连接，所述第一座体、第二座体、第三座体和第四座体依次垂直设置在所述中心座的四个侧面。通过设置四个不同高度的座体能够满足四个不同高度级别的物料的夹紧要求，通用性强。

[0012] 作为一种优选的技术方案，所述下底座靠近所述上底座的一端的两侧至少设置有两根固定柱，所述上底座对应所述固定柱设置有至少两个 U 形固定孔，所述固定孔的长度方向的轴线平行于所述低位座与所述高位座的连线，所述固定柱贯穿并插在所述固定孔内。通过设置 U 形的固定孔，使所述上底座可以沿所述 U 形的固定孔的长度方向在所述下底座上滑动，从而可以改变上底座与待加工物料之间的距离。具体地，所述低位座或所述高位座选定方向后，调节所述上底座使所述低位座或所述高位座上的所述丝杠与待加工物料在竖直方向上对齐，就可固定所述上底座。

[0013] 作为一种优选的技术方案，所述丝杠靠近所述底座的一侧具有因直径变小而形成的第一台阶面和第二台阶面，所述第一台阶面和所述第二台阶面之间形成夹头安装柱；所述夹头上开设有用于套设所述夹头安装柱的夹头孔，所述夹头孔远离所述底座的一侧设置有第三台阶面，所述夹头孔靠近所述底座的一侧设置有第四台阶面，所述第三台阶面与所述第四台阶面的距离小于所述第一台阶面与所述第二台阶面的距离。

[0014] 作为一种优选的技术方案，与所述第二台阶面相抵设置有垫片，所述垫片通过螺母紧固以使所述夹头被限制在所述夹头安装柱上。由于所述第三台阶面与所述第四台阶面的距离小于所述第一台阶面与所述第二台阶面的距离，所述垫片并未夹紧所述夹头，因此工作过程中所述夹头可绕所述夹头安装柱转动。

[0015] 作为一种优选的技术方案，所述低位座和所述高位座远离所述底座的一侧均开设有螺纹孔，所述丝杠通过所述螺纹孔与所述低位座和所述高位座可转动连接。通过所述丝杠在所述螺纹孔内转动，实现所述夹头在竖直方向上的运动。

[0016] 作为一种优选的技术方案，所述丝杠远离所述底座的一侧设置有手柄，所述丝杠上开设有与所述手柄外形相匹配的手柄孔，所述手柄可滑动贯穿所述手柄孔，所述手柄两端均设置有防止所述手柄脱离所述手柄孔的凸台。操作者通过所述手柄可以用较小的力带动所述丝杠转动和夹紧待加工物料。

[0017] 作为一种优选的技术方案，所述通用夹紧装置至少包括两个可相互更换的形状不同的夹头。

[0018] 优选的，包括一个半圈形的夹头和一个平板形的夹头。

[0019] 作为一种优选的技术方案，所述中心座远离所述底座的一侧开设有用于存放所述夹头的放置槽。具体地，所述放置槽内设置有与所述夹头形状相匹配的多个小格。

[0020] 作为一种优选的技术方案，所述中心座两侧设置有提手。

[0021] 本发明的有益效果为：提供一种通用性强、装卸方便且能够协助实现对多个异形物料进行同时固定的通用夹紧装置，能够满足不同机床的使用要求，操作简单，有效提高加

工效率。

附图说明

[0022] 下面根据附图和实施例对本发明作进一步详细说明。

[0023] 图 1 为实施例所述的通用夹紧装置的立体结构图；

[0024] 图 2 为图 1 所示 A 位置的局部放大图；

[0025] 图 3 为实施例所述的通用夹紧装置的仰视示意图；

[0026] 图 4 为图 3 所述 B 位置的局部放大图；

[0027] 图 5 为实施例所述的丝杠与夹头连接位置的剖视图。

[0028] 图 1 至图 5 中：

[0029] 1、上底座；11、固定孔；

[0030] 2、下底座；21、固定柱；

[0031] 3、丝杠座；31、中心座；32、低位座；33、高位座；34、螺纹孔；35、放置槽；

[0032] 4、丝杠；41、手柄；42、第一台阶面；43、第二台阶面；44、夹头安装柱；45、垫片；46、螺母；

[0033] 5、夹头；51、夹头孔；52、第三台阶面；53、第四台阶面；

[0034] 6、提手。

具体实施方式

[0035] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0036] 如图 1 ～ 5 所示，于本实施例中，一种通用夹紧装置，包括底座和丝杠座 3，底座包括下底座 2 和与下底座 2 可滑动设置的上底座 1，上底座 1 可拆卸安装在下底座 2 上，丝杠座 3 固定设置在上底座 1 远离下底座 2 的一侧，丝杠座 3 至少包括两个高度不同的座体，每个座体远离底座的一侧活动设置有丝杠 4，丝杠 4 靠近底座的一侧可转动设置有夹头 5。

[0037] 丝杠座 3 包括低位座 32 和高位座 33，高位座 33 与上底座 1 的距离大于低位座 32 与上底座 1 的距离，低位座 32 和高位座 33 均通过中心座 31 与上底座 1 连接，低位座 32 与高位座 33 相互远离地设置在中心座 31 的两侧。具体地，低位座 32 用于满足较小物料的夹紧要求，高位座 33 用于满足较大物料的夹紧要求，当待加工物料变换时，我们只需将上底座 1 变换方向并固定即可，即加工较小物料时，将低位座 32 朝向待加工物料，加工较大物料时，将高位座 33 朝向待加工物料。

[0038] 下底座 2 靠近上底座 1 的一端的两侧设置有两根固定柱 21，上底座 1 对应固定柱 21 设置有两个 U 形固定孔 11，固定孔 11 的长度方向的轴线平行于低位座 32 与高位座 33 的连线，固定柱 21 贯穿并插在固定孔 11 内。具体地，低位座 32 或高位座 33 选定方向后，沿 U 形的固定孔 11 的长度方向调节上底座 1 使低位座 32 或高位座 33 上的丝杠 4 与待加工物料在竖直方向上对齐，然后固定上底座 1。

[0039] 丝杠靠近底座的一侧具有第一台阶面 42 和第二台阶面 43，第一台阶面 42 和第二台阶面 43 之间形成夹头安装柱 44；夹头 5 上开设有用于套设夹头安装柱 44 的夹头孔 51，夹头孔 51 远离底座的一侧设置有第三台阶面 52，夹头孔 51 靠近底座的一侧设置有第四台阶面 53，第三台阶面 52 与第四台阶面 53 的距离小于第一台阶面 42 与第二台阶面 43 的距

离。与第二台阶面 43 相抵设置有垫片 45，垫片 45 通过螺母 46 紧固以使夹头 5 被限制在夹头安装柱 44 上。由于第三台阶面 52 与第四台阶面 53 的距离小于第一台阶面 42 与第二台阶面 43 的距离，垫片 45 并未夹紧夹头 5，工作过程中夹头 5 可绕夹头安装柱 44 转动。

[0040] 低位座 32 和高位座 33 远离底座的一侧均开设有螺纹孔 34，丝杠 4 通过螺纹孔 34 与低位座 32 和高位座 33 可转动连接。通过丝杠 4 在螺纹孔 34 内转动，实现夹头 5 在竖直方向上的运动。

[0041] 丝杠 4 远离底座的一侧设置有手柄 41，丝杠 4 上开设有与手柄 41 外形相匹配的手柄孔，手柄 41 可滑动贯穿手柄孔，手柄 41 两端均设置有防止手柄 41 脱离手柄孔的凸台。

[0042] 通用夹紧装置配备一个半圈形的夹头 5 和一个平板形的夹头 5，但不仅限于配备上述夹头 5，还可以配备更多针对不同物料设置的异形夹头 5。

[0043] 中心座 31 远离底座的一侧开设有用于存放夹头 5 的放置槽 35。中心座 31 两侧还设置有提手 6。

[0044] 于其它实施例中，丝杠座 3 包括四个高度不同的第一座体、第二座体、第三座体和第四座体，第一座体、第二座体、第三座体、第四座体与上底座 1 的距离依次增大，第一座体、第二座体、第三座体和第四座体均通过中心座 31 与上底座 1 连接，第一座体、第二座体、第三座体和第四座体依次垂直设置在中心座 31 的四个侧面。通过设置四个不同高度的座体能够满足四个不同高度级别的物料的夹紧要求，通用性强。

[0045] 本文中的“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅仅是为了在描述上加以区分，并没有特殊的含义。

[0046] 需要声明的是，上述具体实施方式仅仅为本发明的较佳实施例及所运用技术原理，在本发明所公开的技术范围内，任何熟悉本技术领域的技术人员所容易想到的变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围内。

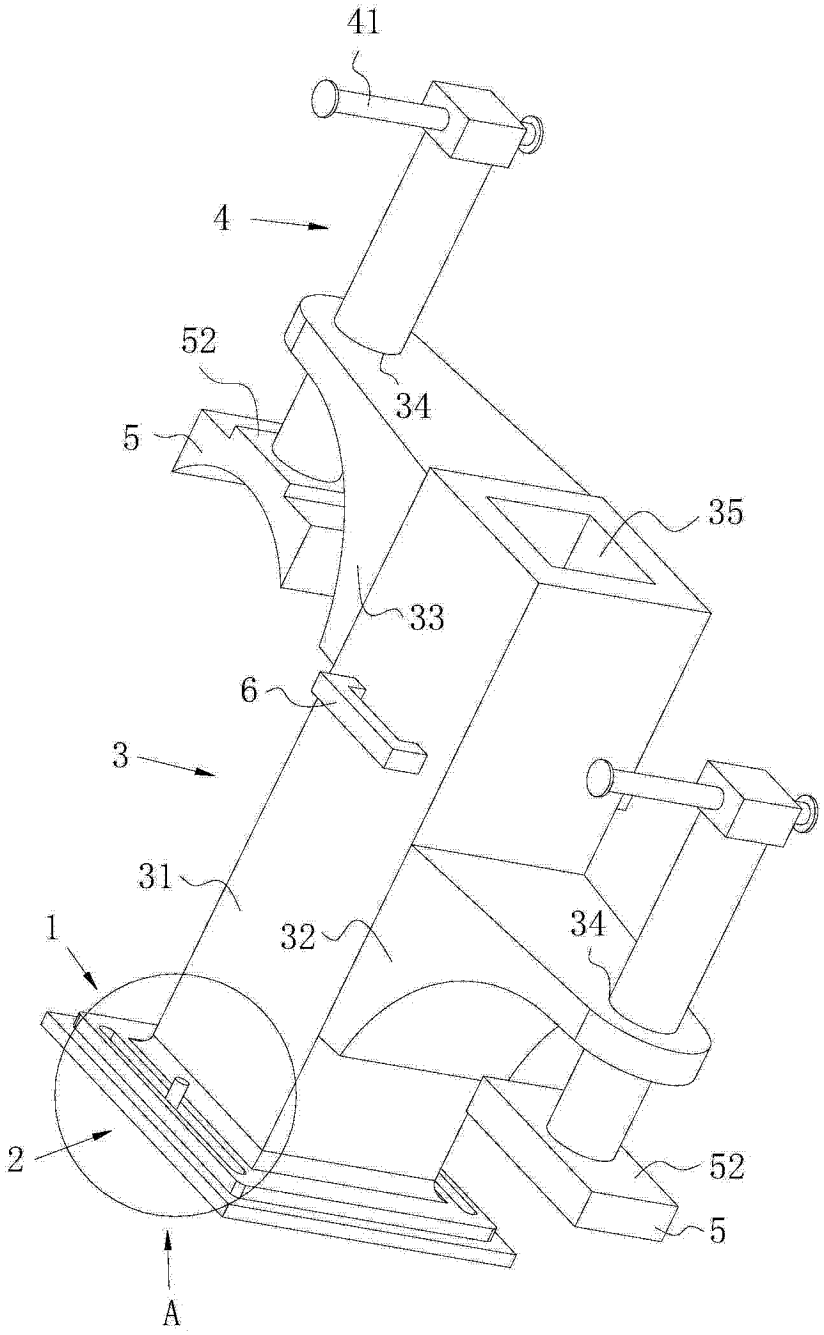


图 1

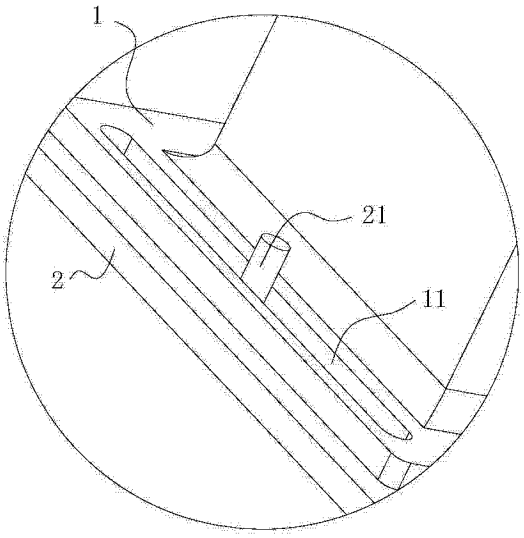


图 2

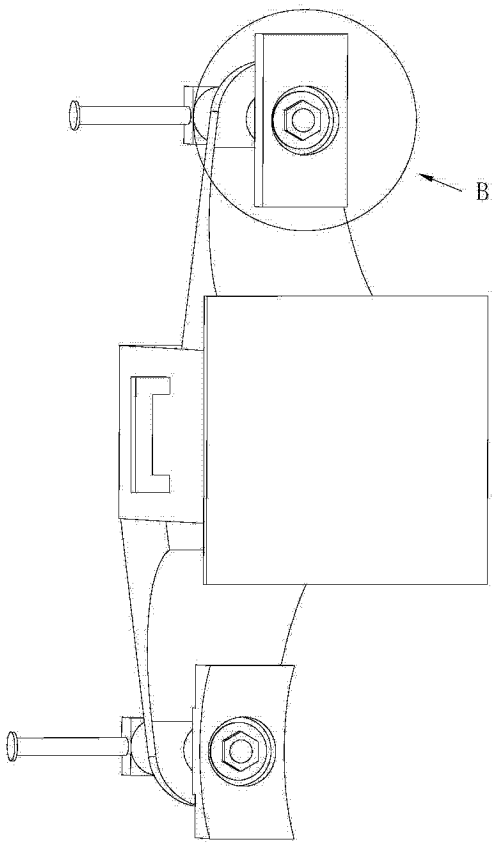


图 3

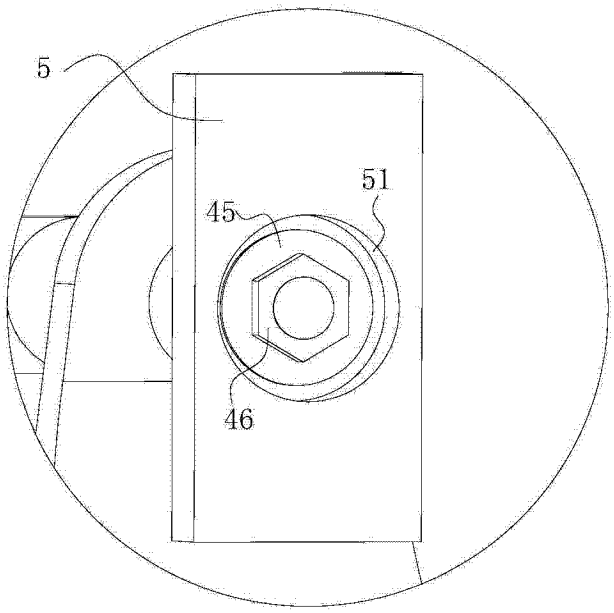


图 4

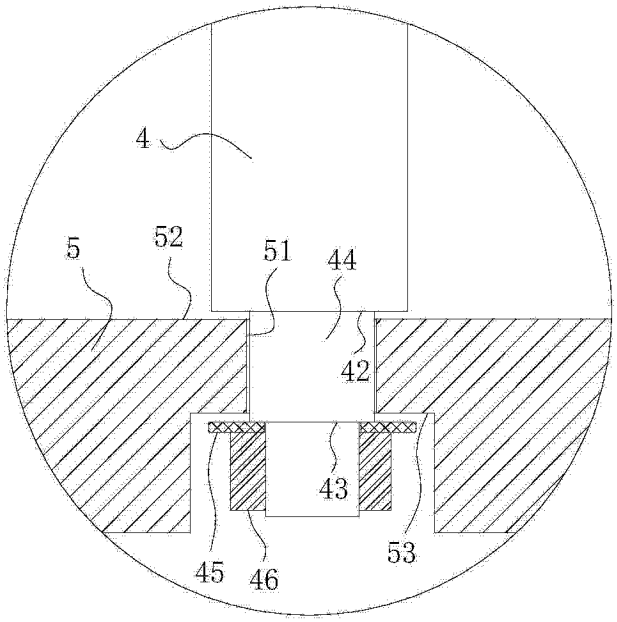


图 5