



(21)申请号 201921175816.2

(22)申请日 2019.07.23

(73)专利权人 上海优鸿装饰设计工程有限公司

地址 200124 上海市浦东新区三林路158号
8幢108室

(72)发明人 肖艳超 肖艳玲 刘成

(51)Int.Cl.

B28D 1/14(2006.01)

B28D 7/00(2006.01)

B28D 7/04(2006.01)

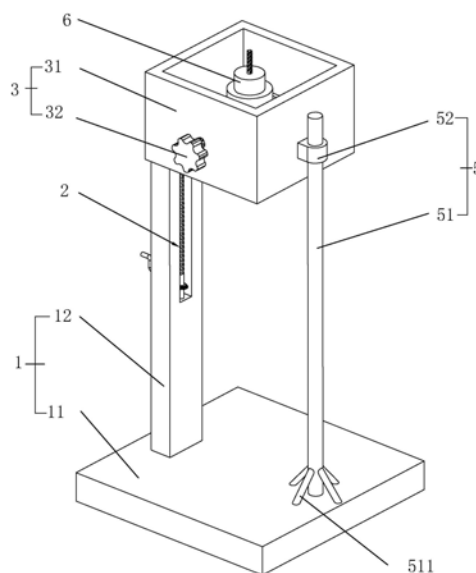
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种装修用天花板钻孔辅助器

(57)摘要

本实用新型公开了一种装修用天花板钻孔辅助器,属于一种建筑装修设备技术领域,其技术方案要点是包括用于辅助操作的电钻和支架,支架包括底板和支撑杆,支撑杆竖直位于底板上与底板固定连接,支撑杆上开设有竖直的导向槽,导向槽内设置有升降组件,升降组件包括丝杠和丝母,丝母位于导向槽内,丝母连接有固定电钻的固定组件,丝杠竖直穿过丝母与丝母螺纹连接,丝杠的两端与支撑杆转动连接,丝杠上连接有驱动丝杠转动的驱动组件,达到在电钻打孔的过程中,钻头不会歪斜,提高钻孔精度的效果。



1. 一种装修用天花板钻孔辅助器, 包括用于辅助操作的电钻(6)和支架(1), 其特征在于: 支架(1)包括底板(11)和支撑杆(12), 支撑杆(12)竖直位于底板(11)上与底板(11)固定连接, 支撑杆(12)上开设有竖直的导向槽(121), 导向槽(121)内设置有升降组件(2), 升降组件(2)包括丝杠(21)和丝母(22), 丝母(22)位于导向槽(121)内, 丝母(22)连接有固定电钻(6)的固定组件(3), 丝杠(21)竖直穿过丝母(22)与丝母(22)螺纹连接, 丝杠(21)的两端与支撑杆(12)转动连接, 丝杠(21)上连接有驱动丝杠(21)转动的驱动组件(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种装修用天花板钻孔辅助器, 其特征在于: 驱动组件(4)包括第一锥齿轮(41)、第二锥齿轮(42)和转动轴(43), 第一锥齿轮(41)与丝杠(21)的底部固定连接, 第二锥齿轮(42)与第一锥齿轮(41)啮合, 转动轴(43)与第二锥齿轮(42)固定连接, 转动轴(43)远离第二锥齿轮(42)的一端穿过支撑杆(12)与支撑杆(12)转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种装修用天花板钻孔辅助器, 其特征在于: 转动轴(43)远离第二锥齿轮(42)的一端固定连接旋转把手(431)。

4. 根据权利要求1所述的一种装修用天花板钻孔辅助器, 其特征在于: 固定组件(3)包括顶部开口的固定箱(31)和夹紧螺栓(32), 固定箱(31)与丝母(22)固定连接, 夹紧螺栓(32)至少设有两个, 夹紧螺栓(32)穿过固定箱(31)的侧壁与固定箱(31)螺纹连接。

5. 根据权利要求4所述的一种装修用天花板钻孔辅助器, 其特征在于: 夹紧螺栓(32)位于固定箱(31)内部的一端转动连接有夹紧板(321)。

6. 根据权利要求4所述的一种装修用天花板钻孔辅助器, 其特征在于: 固定箱(31)的底面开设有放置电钻(6)的固定槽(311)。

7. 根据权利要求4所述的一种装修用天花板钻孔辅助器, 其特征在于: 固定箱(31)连接有导向组件(5), 导向组件(5)包括导向杆(51)和导向环(52), 导向杆(51)竖直设置并与底板(11)固定连接, 导向环(52)套设在导向杆(51)上与导向杆(51)滑动连接, 导向环(52)的外周面与固定箱(31)的侧壁固定连接。

8. 根据权利要求7所述的一种装修用天花板钻孔辅助器, 其特征在于: 导向杆(51)与底板(11)之间设置有加强筋(511), 加强筋(511)的一端与导向杆(51)固定连接, 另一端与底板(11)固定连接。

一种装修用天花板钻孔辅助器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑装修设备领域,特别涉及一种装修用天花板钻孔辅助器。

背景技术

[0002] 在建筑装修或室内装潢中,经常需要用电钻在天花板上打孔,由于天花板位置较高,此时需要操作人员爬梯作业,容易因失稳而造成安全事故。电钻辅助器是一种用来辅助操作电钻对天花板顶部钻孔的工具,避免操作人员爬梯作业。

[0003] 现有的可参考公告号为CN204295649U的中国专利,其公开了一种电锤辅助操作支架,包括竖向传力杆I、竖向传力杆II、横向传力杆I和横向传力杆II,所述竖向传力杆I、竖向传力杆II、横向传力杆I和横向传力杆II组成平行四边形支架且相互铰接,所述竖向传力杆I一端向上伸出平行四边形支架用于固定电锤,所述竖向传力杆II一端向下伸出平行四边形支架用于支撑地面,所述横向传力杆I一端伸出平行四边形支架用于抬压操作。在使用该电锤辅助操作支架辅助操作电锤对混凝土楼板顶部进行钻孔时,电锤与竖向传力杆I的顶端固定连接,竖向传力杆II与地面抵接,电锤上的钻头与混凝土楼板抵接,在按压横向传力杆I后,钻头逐渐钻入混凝土楼板中,实现对混凝土楼板顶部的钻孔操作。

[0004] 但是,在钻头钻入混凝土楼板的过程中竖向传力杆I与竖向传力杆II之间的水平距离会发生变化,从而导致钻头发生歪斜,钻头钻出的孔直径变大,钻孔精度低。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种装修用天花板钻孔辅助器,达到在电钻打孔的过程中,钻头不会歪斜,提高钻孔精度的效果。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种装修用天花板钻孔辅助器,包括用于辅助操作的电钻和支架,支架包括底板和支撑杆,支撑杆竖直位于底板上与底板固定连接,支撑杆上开设有竖直的导向槽,导向槽内设置有升降组件,升降组件包括丝杠和丝母,丝母位于导向槽内,丝母连接有固定电钻的固定组件,丝杠竖直穿过丝母与丝母螺纹连接,丝杠的两端与支撑杆转动连接,丝杠上连接有驱动丝杠转动的驱动组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,将底板放在地面上,使支撑杆处于竖直状态。然后通过固定组件将电钻与丝母固定连接,驱动组件驱动丝杠转动,使丝母沿导向槽竖直向上移动,从而使丝母带动电钻竖直向上移动。当电钻的钻头与天花板需要钻孔的位置抵接时,启动电钻,同时驱动丝母继续向上移动,从而使电钻的钻头钻入天花板中。在钻孔的过程中丝母始终沿导向槽竖直移动,而电钻与丝母连接,则电钻在钻孔的过程中沿竖直方向移动,钻头不会歪斜,同时,丝母与丝杠配合,传动稳定性高,进一步增加钻头钻孔时的稳定性,从而提高钻孔的精度。

[0009] 本实用新型进一步设置为,驱动组件包括第一锥齿轮、第二锥齿轮和转动轴,第一锥齿

轮与丝杠的底部固定连接,第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合,转动轴与第二锥齿轮固定连接,转动轴远离第二锥齿轮的一端穿过支撑杆与支撑杆转动连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,转动轴与第二锥齿轮固定连接,旋转转动轴使第二锥齿轮转动,而第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合,第一锥齿又与丝杠固定连接,因此,第二锥齿轮转动驱动第一锥齿轮转动,从而带动丝杠转动,以实现丝母的上下移动,使用时操作人员只需转动转动轴即可,操作简单,方便。

[0011] 本实用进一步设置为,转动轴远离第二锥齿轮的一端固定连接有旋转把手。

[0012] 通过采用上述技术方案,手持旋转把手旋转转动轴,不需要借助工具便能够使转动轴转动,操作简单、方便,提高实际操作时的便捷性。

[0013] 本实用进一步设置为,固定组件包括顶部开口的固定箱和夹紧螺栓,固定箱与丝母固定连接,夹紧螺栓至少设有两个,夹紧螺栓穿过固定箱的侧壁与固定箱螺纹连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,将电钻放到固定箱内后,旋转夹紧螺栓,使夹紧螺栓与电钻抵接后,继续旋转夹紧螺栓以将电钻紧紧夹住,从而将电钻与固定箱固定连接,即将电钻与丝母连接,以便于丝母带动电钻上下移动,对天花板进行钻孔操作。

[0015] 本实用进一步设置为,夹紧螺栓位于固定箱内部的一端转动连接有夹紧板。

[0016] 通过采用上述技术方案,夹紧螺栓在对电钻夹紧固定时,夹紧板增加夹紧螺栓与电钻的接触面积,能够使电钻受力均匀,从而增加电钻的稳定性,提高钻孔精度。

[0017] 本实用进一步设置为,固定箱的底面开设有放置电钻的固定槽。

[0018] 通过采用上述技术方案,将电钻放到固定槽内,防止电钻在水平方向上移动,进一步增加电钻的稳定性,提高电钻的钻孔精度。

[0019] 本实用进一步设置为,固定箱连接有导向组件,导向组件包括导向杆和导向环,导向杆竖直设置并与底板固定连接,导向环套设在导向杆上与导向杆滑动连接,导向环的外周面与固定箱的侧壁固定连接。

[0020] 通过采用上述技术方案,导向环和固定箱固定连接,导向环套设在导向杆上,在电钻的钻头对天花板钻孔的过程中,导向环和导向杆提高钻头钻孔过程中的稳定性,从而提高钻头的钻孔精度。

[0021] 本实用进一步设置为,导向杆与底板之间设置有加强筋,加强筋的一端与导向杆固定连接,另一端与底板固定连接。

[0022] 通过采用上述技术方案,加强筋增加导向杆与底板之间的连接强度,防止导向杆与底板的连接处断裂,提高导向杆的稳定性,从而提高固定箱向上移动时的稳定性,进而提高钻头的钻孔精度。

[0023] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0024] 1、采用丝杠和丝母驱动电钻上下移动,在钻孔的过程中丝母始终沿导向槽竖直移动,则电钻在钻孔的过程中沿竖直方向移动,钻头不会歪斜,同时,丝母与丝杠配合,传动稳定性高,进一步增加钻头钻孔时的稳定性,从而提高钻孔的精度;

[0025] 2、通过夹紧螺栓将电钻与固定箱固定连接,即将电钻与丝母连接,便于使丝母带动电钻上下移动,对天花板进行钻孔操作;

[0026] 3、设置导向组件,在电钻的钻头对天花板钻孔的过程中,导向环和导向杆提高钻头钻孔过程中的稳定性,从而提高钻头的钻孔精度。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0028] 图2是显示升降组件的局部结构剖视图；

[0029] 图3是显示驱动组件的局部结构剖视图；

[0030] 图4是显示固定组件和夹紧板的局部结构示意图。

[0031] 附图标记：1、支架；11、底板；12、支撑杆；121、导向槽；2、升降组件；21、丝杠；22、丝母；3、固定组件；31、固定箱；311、固定槽；32、夹紧螺栓；321、夹紧板；4、驱动组件；41、第一锥齿轮；42、第二锥齿轮；43、转动轴；431、旋转把手；5、导向组件；51、导向杆；511、加强筋；52、导向环；6、电钻。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0033] 一种装修用天花板钻孔辅助器，如图1所示，包括支架1，支架1包括底板11和支撑杆12，支撑杆12竖直位于底板11上与底板11固定连接，支撑杆12的顶端连接有用于固定电钻6的固定组件3，固定组件3与支撑杆12之间设置有升降组件2。通过固定组件3将电钻6固定在支撑杆12的顶端，升降组件2驱动固定组件3和电钻6向上移动，以实现电钻6对天花板的钻孔操作。

[0034] 如图2所示，支撑杆12靠近固定组件3的一侧开设有竖直的导向槽121，导向槽121位于支撑杆12靠近顶部的位置，导向槽121的顶端与支撑杆12的顶端之间留有距离。升降组件2位于导向槽121内。升降组件2包括丝杠21和丝母22，丝母22位于导向槽121内与导向槽121配合使用，丝母22与固定组件3连接，丝杠21竖直穿过丝母22并与丝母22螺纹连接，丝杠21的两端与支撑杆12转动连接。丝杠21的底端连接有驱动丝杠21转动的驱动组件4。

[0035] 如图3所示，驱动组件4包括第一锥齿轮41、第二锥齿轮42和转动轴43，第一锥齿轮41套设在丝杠21的外周面上与丝杠21固定连接，第二锥齿轮42与第一锥齿轮41啮合，且第二锥齿轮42远离第一锥齿轮41的一侧与转动轴43固定连接。转动轴43水平穿过支撑杆12后与支撑杆12转动连接，转动轴43远离第二锥齿轮42的一端固定连接有旋转把手431。

[0036] 通过固定组件3将电钻6与丝母22固定连接，手持旋转把手431旋转转动轴43，则第二锥齿轮42驱动第一锥齿轮41转动，从而使丝杠21转动，丝杠21转动驱动丝母22带动电钻6上下移动，从而能够使电钻6对天花板进行钻孔操作。

[0037] 如图4所示，固定组件3包括顶端开口的固定箱31和夹紧螺栓32，固定箱31的侧壁与丝母22固定连接，固定箱31的底面开设有放置电钻6的固定槽311（参考图2），电钻6的钻头高于固定箱31的顶面。夹紧螺栓32设有两个，两个夹紧螺栓32分别位于固定箱31的两侧，夹紧螺栓32水平穿过固定箱31的侧壁并与固定箱31螺纹连接。夹紧螺栓32位于固定箱31内部的一端转动连接有夹紧板321，夹紧板321竖直设置，夹紧板321靠近电钻6的一侧与电钻6紧密抵接。

[0038] 回看图1，固定箱31远离支撑杆12的一侧连接有导向组件5，导向组件5包括导向杆51和导向环52，导向杆51竖直设置，导向杆51的底端与底板11的顶面固定连接。导向杆51与底板11之间设置有加强筋511，加强筋511的一端与导向杆51固定连接，另一端与底板11固定连接。导向环52呈圆环状结构，导向环52的外周面与固定箱31的侧壁固定连接，导向环52

套设在导向杆51上与导向杆51滑动连接。

[0039] 将电钻6的钻头朝上放入固定槽311内,旋转夹紧螺栓32使夹紧板321靠近电钻6,使夹紧板321与电钻6抵接后,继续旋转夹紧螺栓32,夹紧板321与电钻6紧密抵接并将电钻6夹紧固定。电钻6的钻头对天花板钻孔的过程中,导向环52和导向杆51对固定箱31进行导向,增加钻头钻孔时的稳定性,提高钻孔精度。

[0040] 本实用新型的使用过程如下:

[0041] 使用时,首先,手持旋转把手431旋转转动轴43,以驱动丝杠21转动,使丝母22沿丝杠21向下移动到靠近导向槽121底部的位置;然后,将电钻6的钻头朝上放入固定槽311内,旋转夹紧螺栓32,通过夹紧螺栓32和夹紧板321将电钻6夹紧固定;之后,旋转转动轴43驱动丝母22带动固定箱31向上移动,使电钻6的钻头与天花板抵接;最后,启动电钻6,同时驱动丝母22继续向上移动,从而使电钻6的钻头钻入天花板中。在钻孔的过程中丝母22始终沿导向槽121竖直移动,而电钻6与丝母22连接,则电钻6在钻孔的过程中沿竖直方向移动,钻头不会歪斜,提高了钻孔的精度。

[0042] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

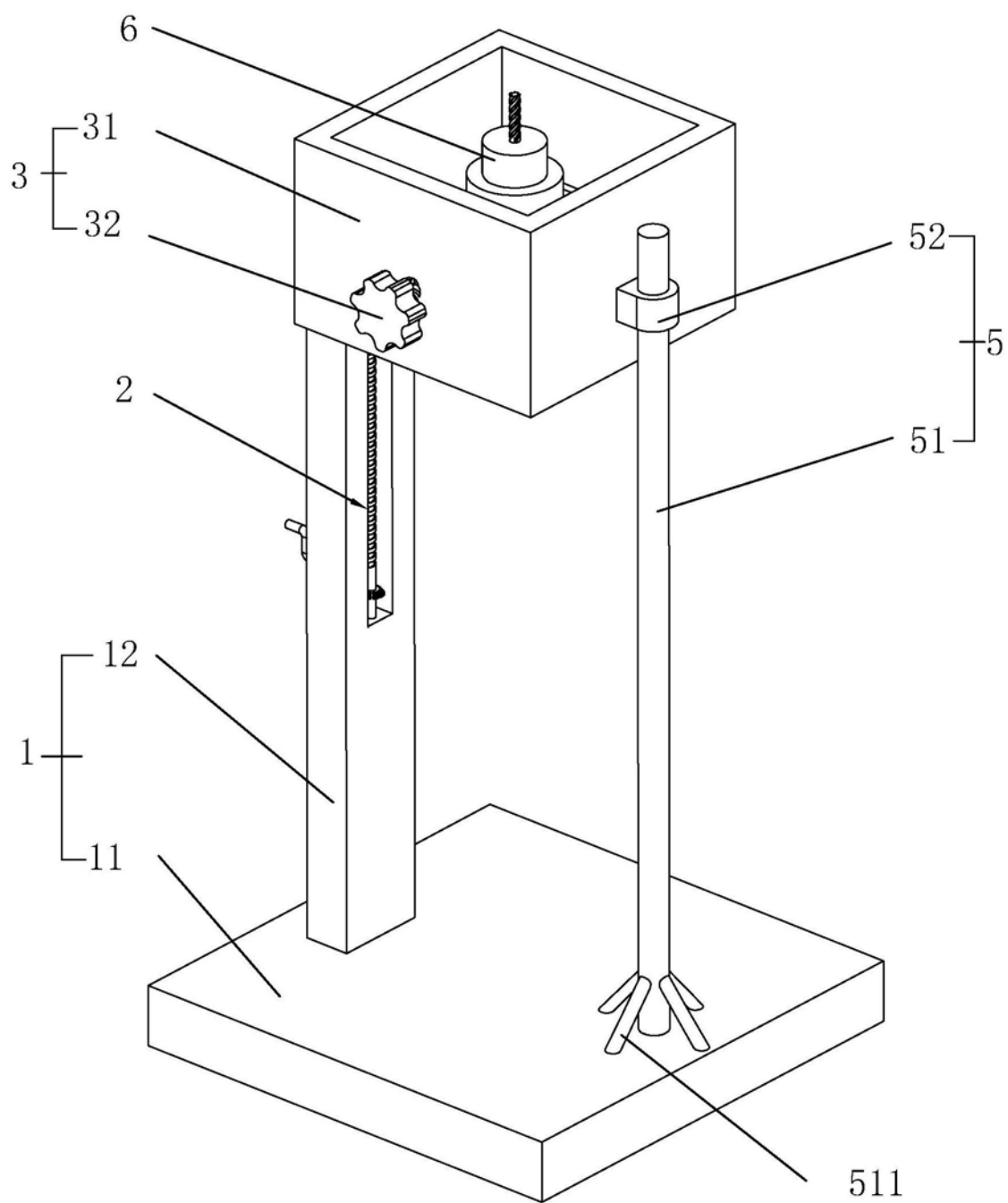


图1

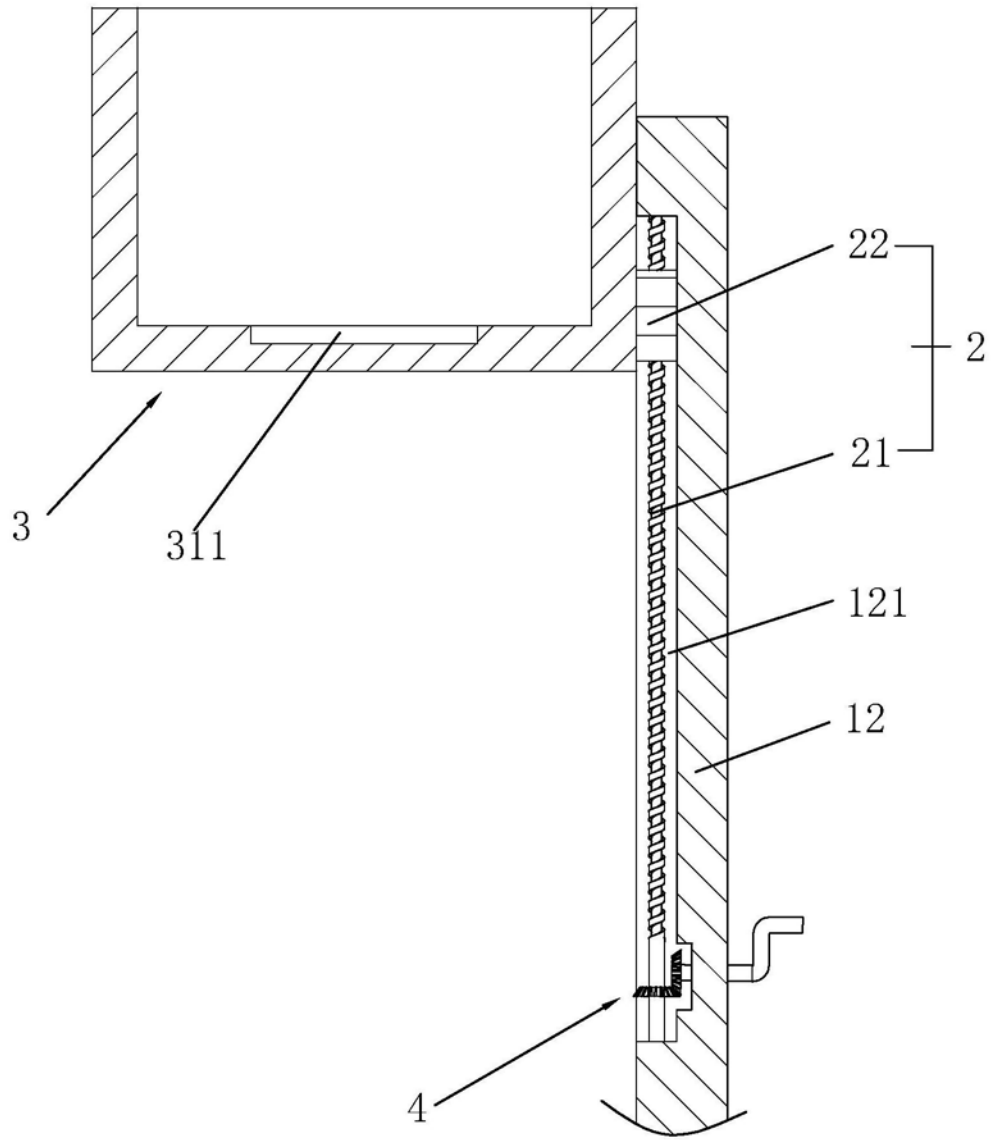


图2

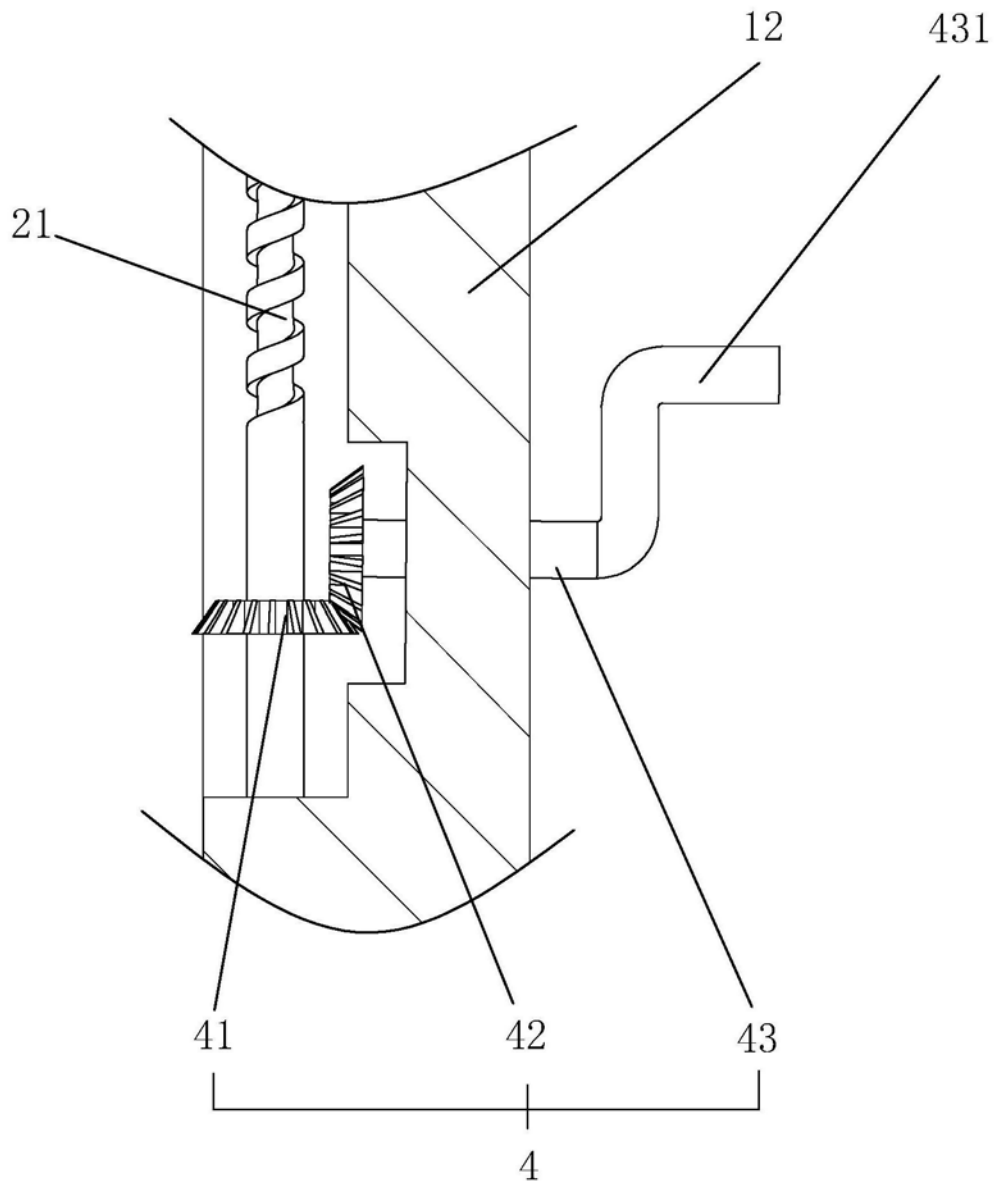


图3

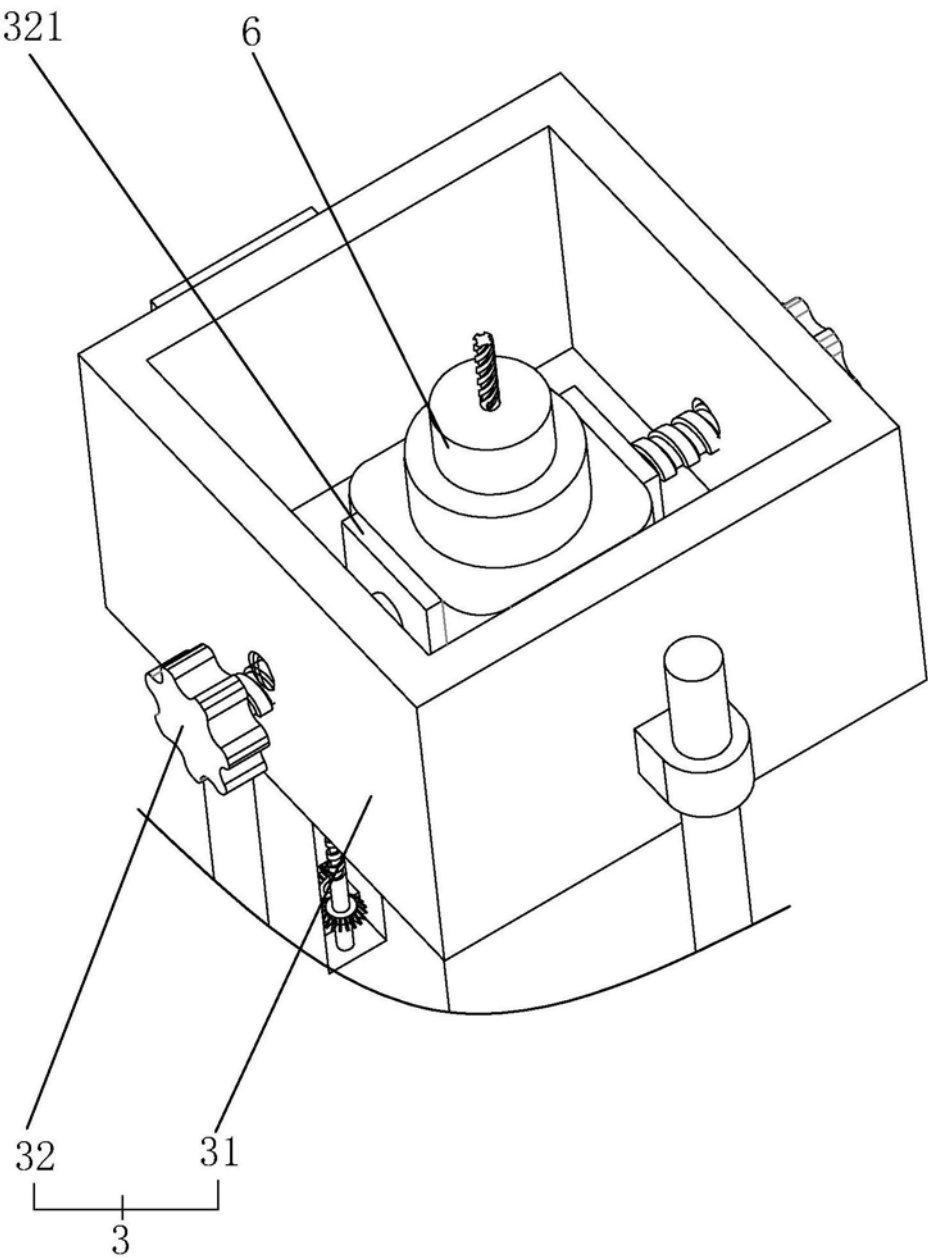


图4