



(21) 申请号 202123058838.0

(22) 申请日 2021.12.08

(73) 专利权人 南通泰尔精密机械有限公司

地址 226200 江苏省南通市启东市南阳镇
喜利得路8号

(72) 发明人 季平 茅建荣 钮允玉

(74) 专利代理机构 深圳市宾亚知识产权代理有
限公司 44459

专利代理师 占国霞

(51) Int.Cl.

B23P 19/04 (2006.01)

B23P 19/00 (2006.01)

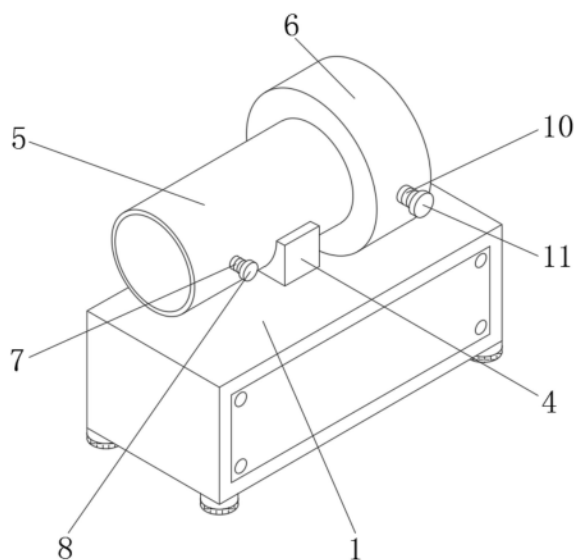
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

滚珠丝杠螺母安装装置

(57) 摘要

本实用新型公开了滚珠丝杠螺母安装装置,该装置包括底座,底座内腔底部的中心处固定连接有定位筒,定位筒的内腔设置有升降组件,升降组件的顶部固定连接有定位板,定位板的顶部固定连接固定筒,固定筒的右侧固定连接固定环,固定筒正面和背面的左侧均螺纹连接有第一螺杆,两个第一螺杆相背的一侧均固定连接第一转柄。本实用新型通过设置固定筒和固定环,可以对滚珠螺母进行限位,通过设置第一转柄、第一螺杆和第一弧形板,可以对滚珠螺母的左侧进行固定,通过设置第二转柄、第二螺杆和第二弧形板,可以对滚珠螺母的右侧进行固定,通过设置以上结构,具备在螺母安装时,对螺母固定效果较好的优点。



1. 滚珠丝杠螺母安装装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)内腔底部的中心处固定连接有位筒(2),所述位筒(2)的内腔设置有升降组件(3),所述升降组件(3)的顶部固定连接有位板(4),所述位板(4)的顶部固定连接有位筒(5),所述位筒(5)的右侧固定连接有位环(6),所述位筒(5)正面和背面的左侧均螺纹连接有第一螺杆(7),两个所述第一螺杆(7)相背的一侧均固定连接有位转柄(8),两个所述第一螺杆(7)相对的一侧均通过轴承转动连接有第一弧形板(9),所述位环(6)的正面和背面均螺纹连接有第二螺杆(10),两个所述第二螺杆(10)相背的一侧均固定连接有位转柄(11),两个所述第二螺杆(10)相对的一侧均通过轴承转动连接有第二弧形板(12)。

2. 根据权利要求1所述的滚珠丝杠螺母安装装置,其特征在于:所述升降组件(3)包括伺服电机(31),所述伺服电机(31)与位筒(2)内腔的底部固定连接,所述伺服电机(31)的输出端固定连接有位杆(32),所述位杆(32)外表面的顶部螺纹连接有位套筒(33),所述位套筒(33)的顶部与位板(4)的底部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的滚珠丝杠螺母安装装置,其特征在于:所述第二弧形板(12)的右侧固定连接有位连接板(13),所述连接板(13)的右侧螺纹连接有第三螺杆(14),所述第三螺杆(14)的左侧贯穿连接板(13)且通过轴承转动连接有夹板(15),所述第三螺杆(14)的右侧固定连接有位第三转柄(16)。

4. 根据权利要求2所述的滚珠丝杠螺母安装装置,其特征在于:所述位套筒(33)左右两侧的底部均固定连接有位滑块(17),所述位筒(2)内腔的左右两侧均开设有配合滑块(17)使用的滑槽(18),所述滑块(17)的外表面与滑槽(18)的内表面滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的滚珠丝杠螺母安装装置,其特征在于:所述底座(1)底部的四角均固定连接有位垫块,且垫块的底部固定连接有位橡胶垫。

6. 根据权利要求1所述的滚珠丝杠螺母安装装置,其特征在于:两个所述第一弧形板(9)相对的一侧均固定连接有位第一防护垫,且第一防护垫与第一弧形板(9)之间粘接。

7. 根据权利要求1所述的滚珠丝杠螺母安装装置,其特征在于:两个所述第二弧形板(12)相对的一侧均固定连接有位第二防护垫,所述底座(1)的正面通过螺丝固定连接有位挡板。

滚珠丝杠螺母安装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体为滚珠丝杠螺母安装装置。

背景技术

[0002] 滚珠丝杠作为实现机床直线进给运动的关键部件,其装配精度和装配方式对丝杠运动精度(直线度,定位精度,平稳性)有着重要,当滚珠丝杠作为主动体时,螺母就会随丝杠的转动角度按照对应规格的导程转化成直线运动,被动工件可以通过螺母座和螺母连接,从而实现对应的直线运动。

[0003] 滚珠丝杠螺母在安装时需要对螺母进行固定,以防在安装过程中螺母产生转动,影响安装,这就需要使用到螺母安装装置,传统的螺母安装装置固定效果较差,只能对单一尺寸的螺母进行固定安装,使用范围有限,为此我们提出滚珠丝杠螺母安装装置,用以解决此类问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供滚珠丝杠螺母安装装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 滚珠丝杠螺母安装装置,包括底座,所述底座内腔底部的中心处固定连接有位筒,所述定位筒的内腔设置有升降组件,所述升降组件的顶部固定连接有位板,所述定位板的顶部固定连接有位筒,所述固定筒的右侧固定连接有位环,所述固定筒正面和背面的左侧均螺纹连接有第一螺杆,两个所述第一螺杆相背的一侧均固定连接有位转柄,两个所述第一螺杆相对的一侧均通过轴承转动连接有第一弧形板,所述固定环的正面和背面均螺纹连接有第二螺杆,两个所述第二螺杆相背的一侧均固定连接有位转柄,两个所述第二螺杆相对的一侧均通过轴承转动连接有第二弧形板。

[0007] 作为上述方案的进一步描述,所述升降组件包括伺服电机,所述伺服电机与定位筒内腔的底部固定连接,所述伺服电机的输出端固定连接有位杆,所述螺纹杆外表面的顶部螺纹连接有螺纹套筒,所述螺纹套筒的顶部与定位板的底部固定连接。

[0008] 作为上述方案的进一步描述,所述第二弧形板的右侧固定连接有位板,所述连接板的右侧螺纹连接有第三螺杆,所述第三螺杆的左侧贯穿连接板且通过轴承转动连接有夹板,所述第三螺杆的右侧固定连接有位转柄。

[0009] 作为上述方案的进一步描述,所述螺纹套筒左右两侧的底部均固定连接有位块,所述定位筒内腔的左右两侧均开设有配合滑块使用的滑槽,所述滑块的外表面与滑槽的内表面滑动连接。

[0010] 作为上述方案的进一步描述,所述底座底部的四角均固定连接有位块,且垫块的底部固定连接有位胶垫。

[0011] 作为上述方案的进一步描述,两个所述第一弧形板相对的一侧均固定连接有位

防护垫,且第一防护垫与第一弧形板之间粘接。

[0012] 作为上述方案的进一步描述,两个所述第二弧形板相对的一侧均固定连接第二防护垫,所述底座的正面通过螺丝固定连接挡板。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 本实用新型通过设置固定筒和固定环,可以对滚珠螺母进行限位,通过设置第一转柄、第一螺杆和第一弧形板,可以对滚珠螺母的左侧进行固定,通过设置第二转柄、第二螺杆和第二弧形板,可以对滚珠螺母的右侧进行固定,通过设置以上结构,具备在螺母安装时,对螺母固定效果较好的优点,解决了传统的螺母安装装置固定效果较差,只能对单一尺寸的螺母进行固定安装,使用范围有限的问题。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型结构右视剖视图;

[0017] 图3为本实用新型固定筒和固定环结构俯视剖视图;

[0018] 图4为本实用新型结构图3中A处的局部放大图;

[0019] 图5为本实用新型第三螺杆和夹板结构立体图。

[0020] 图中:1、底座;2、定位筒;3、升降组件;31、伺服电机;32、螺纹杆;33、螺纹套筒;4、定位板;5、固定筒;6、固定环;7、第一螺杆;8、第一转柄;9、第一弧形板;10、第二螺杆;11、第二转柄;12、第二弧形板;13、连接板;14、第三螺杆;15、夹板;16、第三转柄;17、滑块;18、滑槽。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-5,滚珠丝杠螺母安装装置,包括底座1,底座1内腔底部的中心处固定连接定位筒2,定位筒2的内腔设置有升降组件3,升降组件3的顶部固定连接定位板4,定位板4的顶部固定连接固定筒5,固定筒5的右侧固定连接固定环6,固定筒5正面和背面的左侧均螺纹连接第一螺杆7,两个第一螺杆7相背的一侧均固定连接第一转柄8,两个第一螺杆7相对的一侧均通过轴承转动连接第一弧形板9,固定环6的正面和背面均螺纹连接第二螺杆10,两个第二螺杆10相背的一侧均固定连接第二转柄11,两个第二螺杆10相对的一侧均通过轴承转动连接第二弧形板12,通过设置固定筒5和固定环6,可以对滚珠螺母进行限位,通过设置第一转柄8、第一螺杆7和第一弧形板9,可以对滚珠螺母的左侧进行固定,通过设置第二转柄11、第二螺杆10和第二弧形板12,可以对滚珠螺母的右侧进行固定,通过设置以上结构,具备在螺母安装时,对螺母固定效果较好的优点,解决了传统的螺母安装装置固定效果较差,只能对单一尺寸的螺母进行固定安装,使用范围有限的问题。

[0023] 其中,升降组件3包括伺服电机31,伺服电机31与定位筒2内腔的底部固定连接,伺

服电机31的输出端固定连接有螺纹杆32,螺纹杆32外表面的顶部螺纹连接有螺纹套筒33,螺纹套筒33的顶部与定位板4的底部固定连接,通过设置伺服电机31、螺纹杆32和螺纹套筒33,可以带动定位板4向上移动,进而带动固定筒5和固定环6向上移动,对固定筒5和固定环6的高度进行调节,使其可以方便不同升高的工人操作。

[0024] 如图4所示,第二弧形板12的右侧固定连接连接有连接板13,连接板13的右侧螺纹连接有第三螺杆14,第三螺杆14的左侧贯穿连接板13且通过轴承转动连接有夹板15,第三螺杆14的右侧固定连接连接有第三转柄16,通过设置第三转柄16、第三螺杆14和夹板15,可以对滚珠螺母的右侧进行固定,进一步提高滚珠螺母的固定效果。

[0025] 本实用新型中,螺纹套筒33左右两侧的底部均固定连接连接有滑块17,定位筒2内腔的左右两侧均开设有配合滑块17使用的滑槽18,滑块17的外表面与滑槽18的内表面滑动连接,通过设置滑块17和滑槽18,可以对螺纹套筒33的移动起到导向的作用,同时也对螺纹套筒33的移动进行限位。

[0026] 其中,底座1底部的四角均固定连接连接有垫块,且垫块的底部固定连接连接有橡胶垫,通过设置垫块和橡胶垫,可以对底座1进行支撑。

[0027] 具体的,两个第一弧形板9相对的一侧均固定连接连接有第一防护垫,且第一防护垫与第一弧形板9之间粘接,通过设置第一防护垫,可以在固定滚珠螺母时,对滚珠螺母进行防护。

[0028] 具体的,两个第二弧形板12相对的一侧均固定连接连接有第二防护垫,底座1的正面通过螺丝固定连接连接有挡板,通过设置第二防护垫,可以在固定滚珠螺母时,对滚珠螺母进行防护。

[0029] 工作原理:使用时,将滚珠螺母从固定环6的右侧插入固定筒5内,通过固定环6对滚珠螺母进行限位,然后转动第一转柄8,第一转柄8带动第一螺杆7转动,第一螺杆7带动第一弧形板9向中间移动,通过第一弧形板9对滚珠螺母的左侧进行固定,然后转动第二转柄11,第二转柄11带动第二螺杆10转动,第二螺杆10带动第二弧形板12向中间移动,通过第二弧形板12对滚珠螺母的右侧进行固定,最后转动第三转柄16,第三转柄16带动第三螺杆14转动,第三螺杆14带动夹板15向左移动,通过夹板15对滚珠螺母的右侧进行固定,然后将丝杆安装到滚珠螺母的内表面;

[0030] 通过设置以上结构,具备在螺母安装时,对螺母固定效果较好的优点,解决了传统的螺母安装装置固定效果较差,只能对单一尺寸的螺母进行固定安装,使用范围有限的问题。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

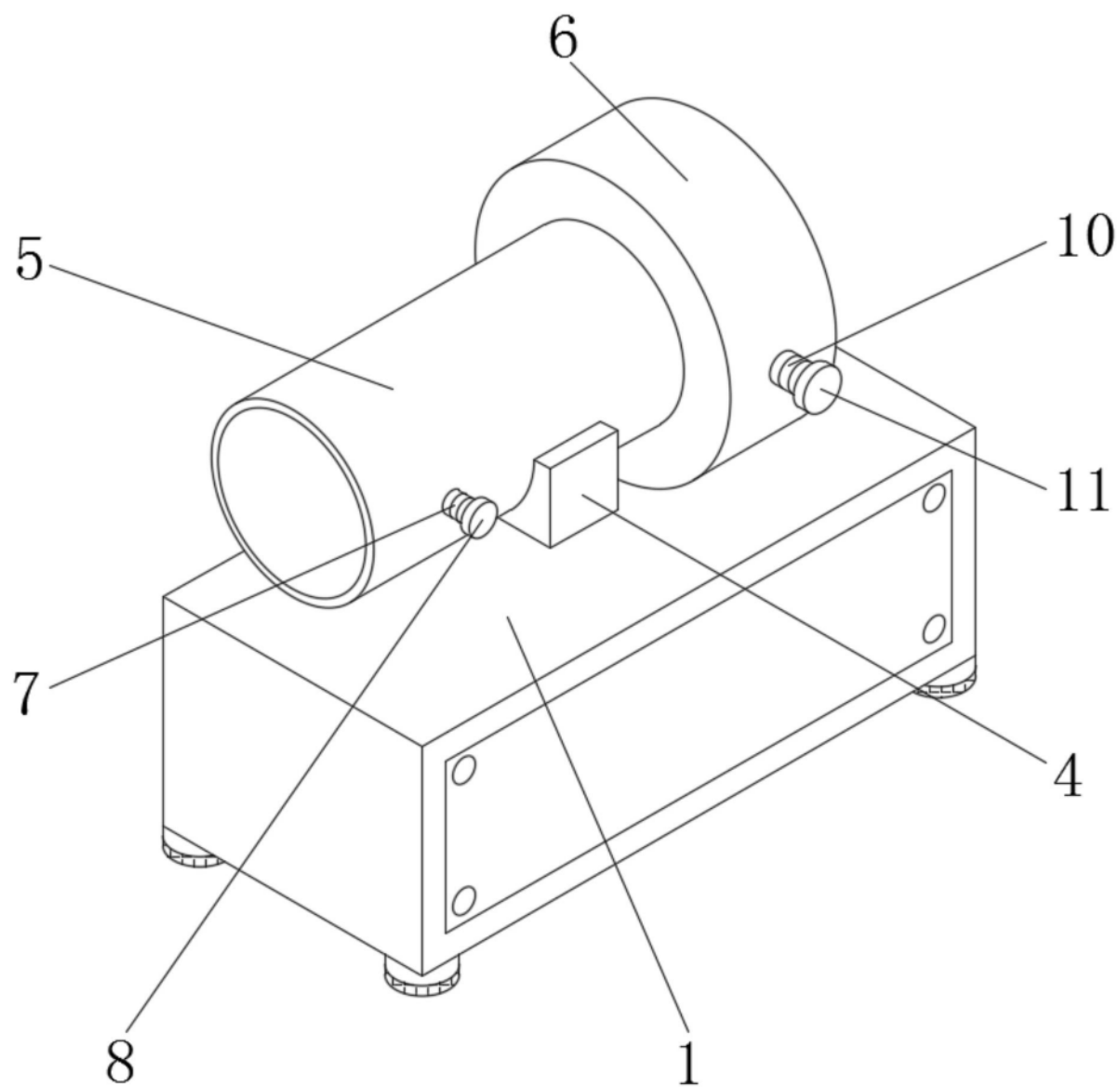


图1

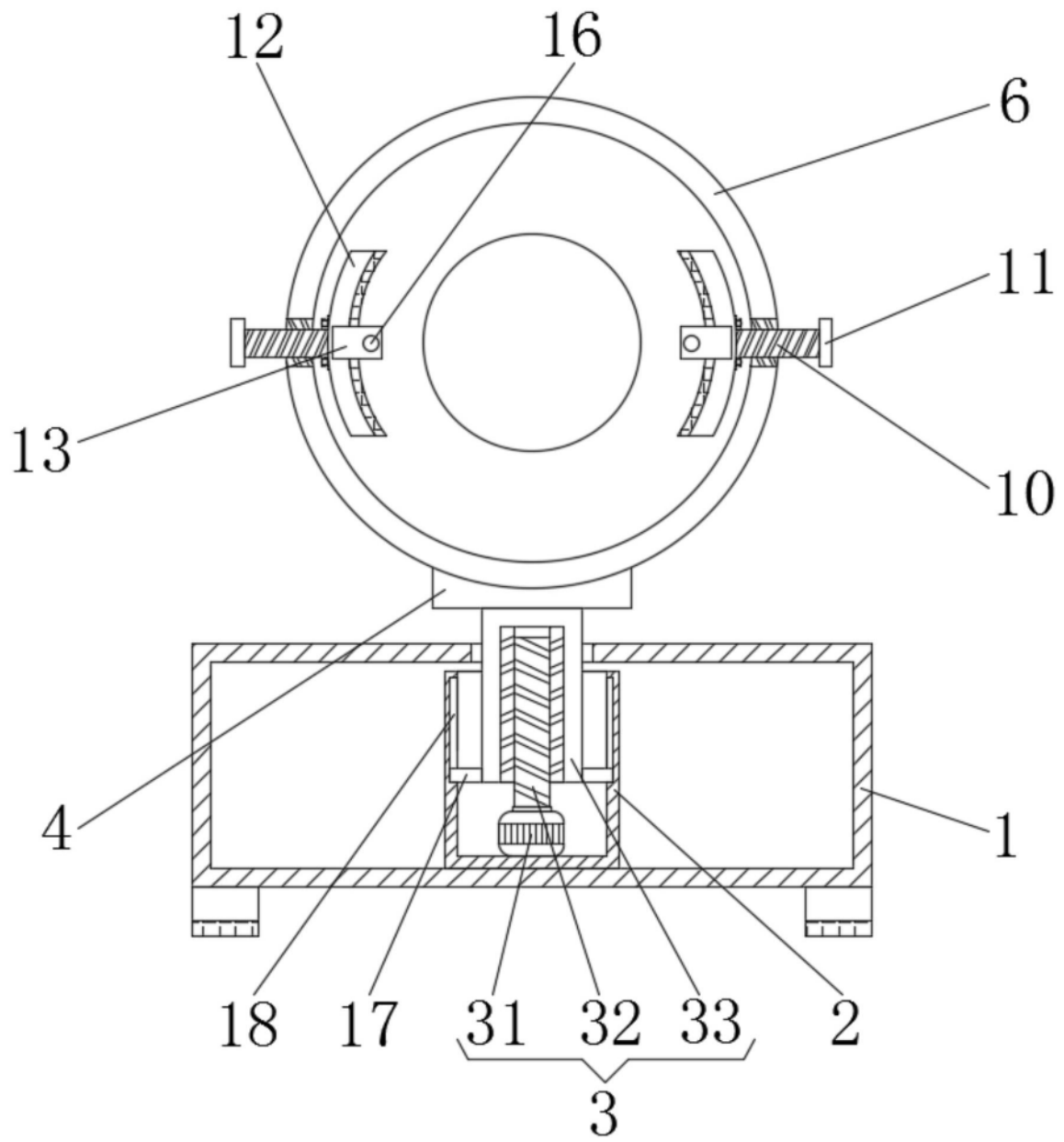


图2

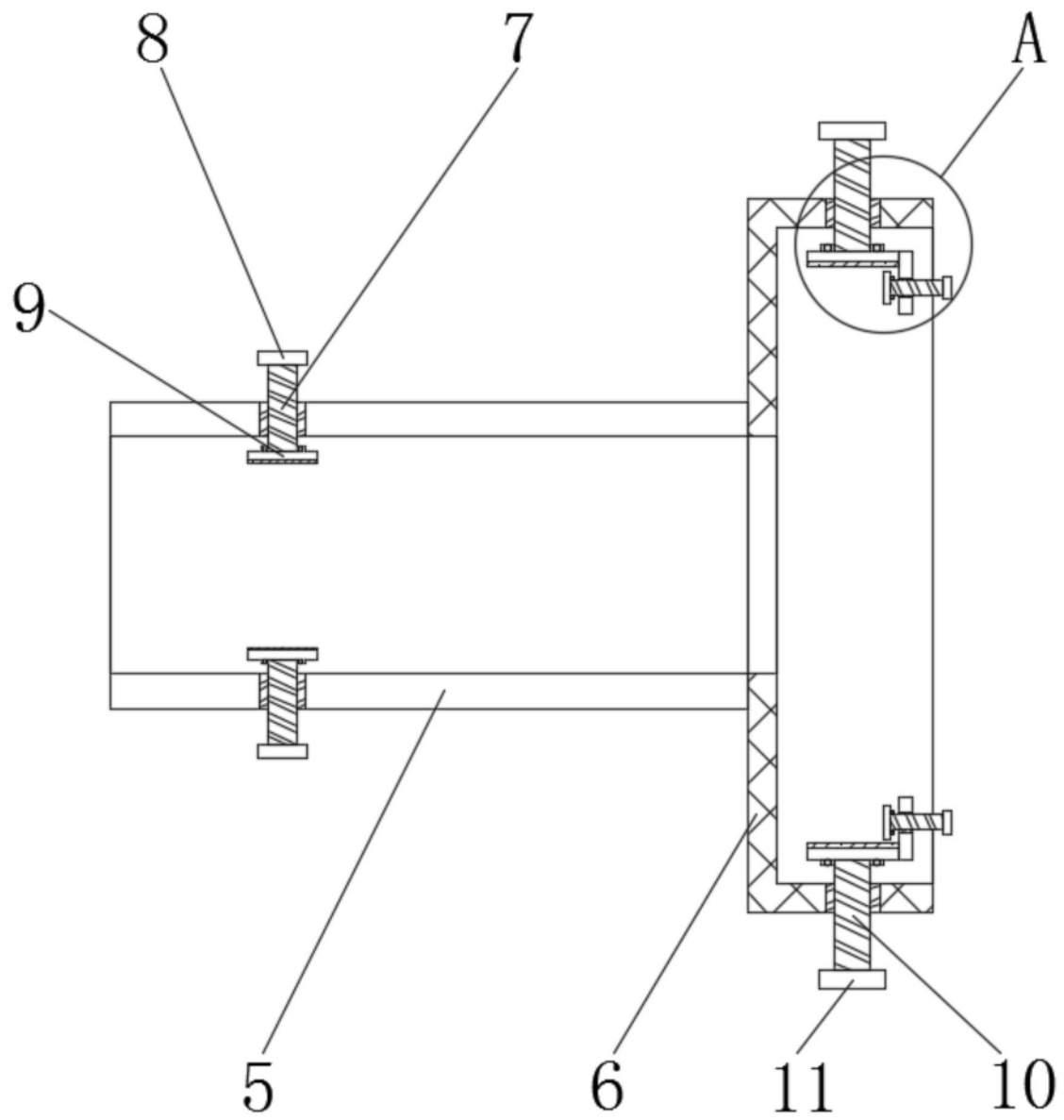


图3

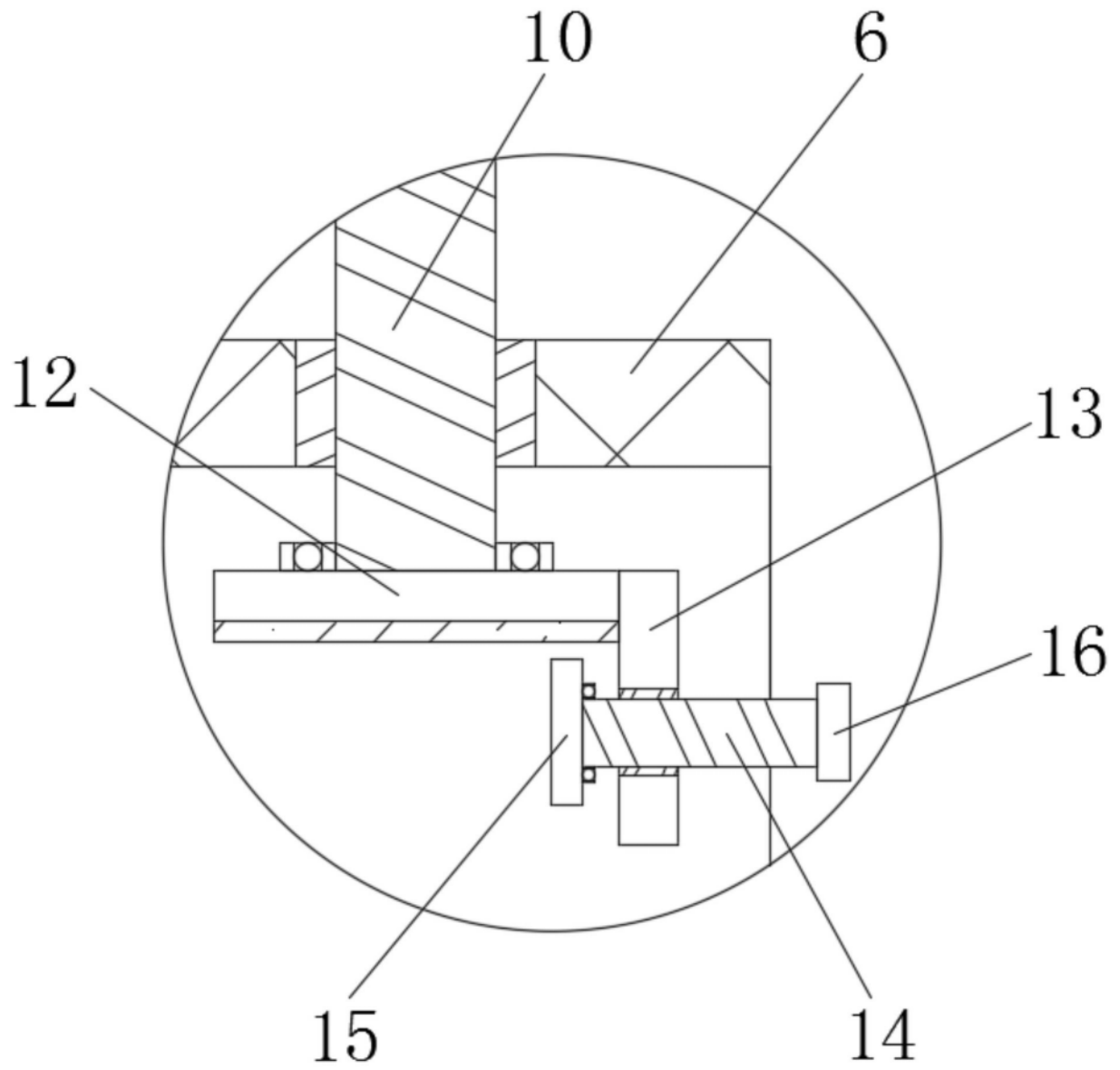


图4

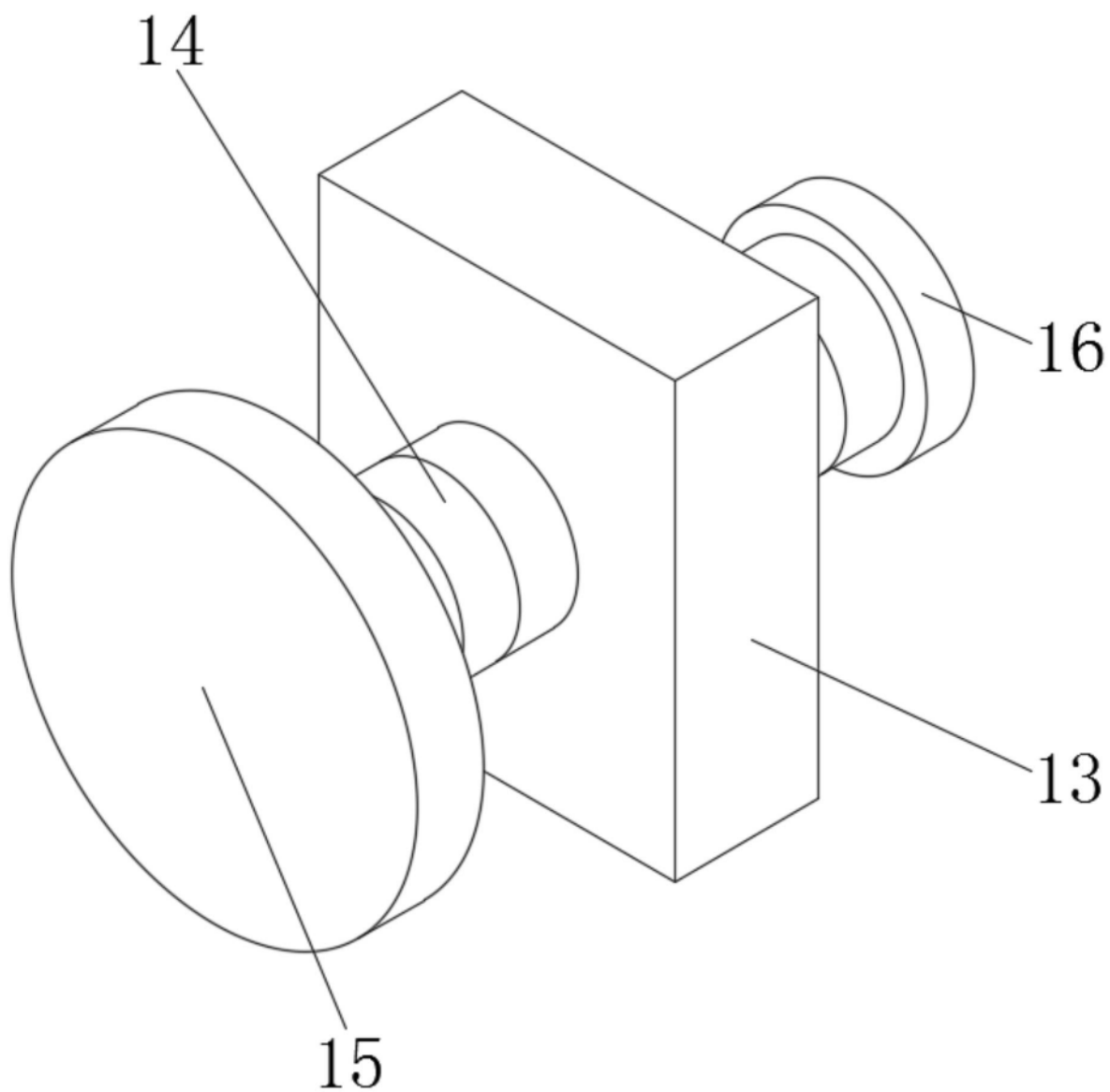


图5