



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221894653 U

(45) 授权公告日 2024.10.25

(21) 申请号 202420196042.6

(22) 申请日 2024.01.26

(73) 专利权人 唐山恒峰机械制造有限公司

地址 064100 河北省唐山市玉田县彩亭桥
镇东王庄村

(72) 发明人 周永辉 徐庆国 杨宏军 孙志英

(74) 专利代理机构 广州焜鸿知识产权代理事务
所(普通合伙) 44967

专利代理师 刘鹏宇

(51) Int. Cl.

B66F 9/075 (2006.01)

B66F 9/24 (2006.01)

B66F 9/12 (2006.01)

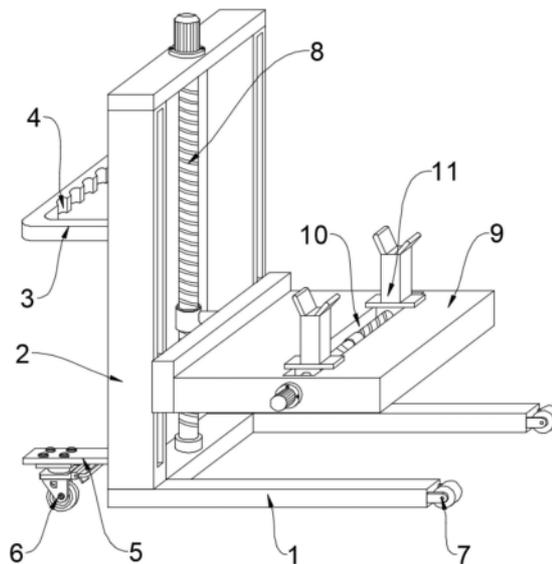
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种给纸机的升降设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种给纸机的升降设备,具体涉及给纸机领域,具有升降设备底板,所述升降设备底板的上方固定安装有升降设备支架,所述升降设备支架的一侧固定安装有固定板,所述固定板的下方安装有万向轮,所述升降设备底板的一侧安装有滚轮,所述升降设备支架的一侧安装有升降设备升降机构,所述升降设备升降机构包括第一伺服电机;本实用新型通过升降设备升降机构的结构设计,第一伺服电机的输出端带动丝杆转动,使螺纹套顺着丝杆的外壁运动,同时连接杆和连接板也会随之一起改变位置,从而根据工作需求对其位置进行调整,不需要人工手动去操作,使得整个上料工作更加省力,有效的提高了上料卷的效率和质量。



1. 一种给纸机的升降设备,具有升降设备底板(1),其特征在于:所述升降设备底板(1)的上方固定安装有升降设备支架(2),所述升降设备支架(2)的一侧固定安装有固定板(5),所述固定板(5)的下方安装有万向轮(6),所述升降设备底板(1)的一侧安装有滚轮(7),所述升降设备支架(2)的一侧安装有升降设备升降机构(8),所述升降设备升降机构(8)包括第一伺服电机(801);

所述第一伺服电机(801)固定安装在升降设备支架(2)的顶部,所述第一伺服电机(801)的输出轴通过联轴器固定连接有丝杆(802),所述丝杆(802)的一端与升降设备支架(2)的一侧活动连接,所述丝杆(802)的外壁螺纹连接有螺纹套(803),所述螺纹套(803)的外壁固定安装有连接杆(804),所述连接杆(804)的一端固定安装有连接板(805),所述连接板(805)的一侧固定安装有滑块(806),所述升降设备支架(2)的一侧开设有滑槽(807)。

2. 根据权利要求1所述的一种给纸机的升降设备,其特征在于:所述滑块(806)在滑槽(807)的内部上下滑动,且滑块(806)的外壁尺寸与滑槽(807)的内壁尺寸相适配。

3. 根据权利要求1所述的一种给纸机的升降设备,其特征在于:所述升降设备支架(2)的一侧固定安装有把手(3),所述把手(3)的一侧开设有手指槽(4)。

4. 根据权利要求1所述的一种给纸机的升降设备,其特征在于:所述螺纹套(803)在丝杆(802)的外壁上下移动,且螺纹套(803)的内壁尺寸与丝杆(802)的外壁尺寸相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种给纸机的升降设备,其特征在于:所述连接板(805)的一侧固定安装有支撑板(9),支撑板(9)的一侧安装有支撑调节机构(11)。

6. 根据权利要求5所述的一种给纸机的升降设备,其特征在于:所述支撑调节机构(11)包括微型伺服电机(1101),所述微型伺服电机(1101)固定安装在支撑板(9)的一侧,所述微型伺服电机(1101)的输出轴通过联轴器固定安装有双向螺纹杆(1102),所述双向螺纹杆(1102)的外壁螺纹连接有螺纹块(1103)。

7. 根据权利要求6所述的一种给纸机的升降设备,其特征在于:所述螺纹块(1103)的上方固定安装有支撑架(1104),所述支撑架(1104)的上方两侧分别固定安装有挡板(1105)。

8. 根据权利要求5所述的一种给纸机的升降设备,其特征在于:所述支撑板(9)的上方开设有通槽(10),所述通槽(10)的内部活动连接有螺纹块(1103)。

9. 根据权利要求6所述的一种给纸机的升降设备,其特征在于:所述双向螺纹杆(1102)的一端与通槽(10)的内壁活动连接。

10. 根据权利要求6所述的一种给纸机的升降设备,其特征在于:所述螺纹块(1103)和支撑架(1104)分别设置有两组,且两组所述螺纹块(1103)型号相同。

一种给纸机的升降设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及给纸机领域,更具体地说,本实用新型涉及一种给纸机的升降设备。

背景技术

[0002] 给纸机是一种用于机械工程领域的工艺试验仪器,在对给纸机进行使用时,需要对给纸机进行上料卷工作,为了方便工作人员进行上料卷工作,因此需要用到这种给纸机的升降设备。

[0003] 现有的给纸机的升降设备,大多数在进行使用时都是通过手动操作调节上料卷的高度,操作起来比较费力,且耗费较长时间,从而降低上料卷的效率和质量,因此需要加装升降设备升降机构来帮助进行上料卷工作。

[0004] 因此,针对上述问题提出一种给纸机的升降设备。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是:该给纸机的升降设备,不需要人工手动去操作,使得整个上料工作更加省力,有效的提高了上料卷的效率和质量。

[0006] 实现本实用新型目的的技术方案是提供一种给纸机的升降设备,具有升降设备底板,所述升降设备底板的上方固定安装有升降设备支架,所述升降设备支架的一侧固定安装有固定板,所述固定板的下方安装有万向轮,所述升降设备底板的一侧安装有滚轮,所述升降设备支架的一侧安装有升降设备升降机构,所述升降设备升降机构包括第一伺服电机;

[0007] 所述第一伺服电机固定安装在升降设备支架的顶部,所述第一伺服电机的输出轴通过联轴器固定连接有丝杆,所述丝杆的一端与升降设备支架的一侧活动连接,所述丝杆的外壁螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套的外壁固定安装有连接杆,所述连接杆的一端固定安装有连接板,所述连接板的一侧固定安装有滑块,所述升降设备支架的一侧开设有滑槽。

[0008] 优选的,所述滑块在滑槽的内部上下滑动,且滑块的外壁尺寸与滑槽的内壁尺寸相适配。

[0009] 优选的,所述升降设备支架的一侧固定安装有把手,所述把手的一侧开设有手指槽。

[0010] 优选的,所述螺纹套在丝杆的外壁上下移动,且螺纹套的内壁尺寸与丝杆的外壁尺寸相适配。

[0011] 优选的,所述连接板的一侧固定安装有支撑板,支撑板的一侧安装有支撑调节机构。

[0012] 优选的,所述支撑调节机构包括微型伺服电机,所述微型伺服电机固定安装在支撑板的一侧,所述微型伺服电机的输出轴通过联轴器固定安装有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆的外壁螺纹连接有螺纹块。

[0013] 优选的,所述螺纹块的上方固定安装有支撑架,所述支撑架的上方两侧分别固定安装有挡板。

[0014] 优选的,所述支撑板的上方开设有通槽,所述通槽的内部活动连接有螺纹块。

[0015] 优选的,所述双向螺纹杆的一端与通槽的内壁活动连接。

[0016] 优选的,所述螺纹块和支撑架分别设置有两组,且两组所述螺纹块型号相同。

[0017] 采用上述技术方案后,本实用新型具有以下积极的效果:

[0018] 1、与现有技术相比,该给纸机的升降设备,通过升降设备升降机构的结构设计,第一伺服电机的输出端带动丝杆转动,使螺纹套顺着丝杆的外壁运动,同时连接杆和连接板也会随之一起改变位置,从而根据工作需求对其位置进行调整,不需要人工手动去操作,使得整个上料工作更加省力,有效的提高了上料卷的效率和质量。

[0019] 2、与现有技术相比,该给纸机的升降设备,通过支撑调节机构的结构设计,微型伺服电机的输出端带动双向螺纹杆运动,通过双向螺纹杆的转动对支撑架之间的距离进行调整,使其根据料卷的尺寸来确定支撑架的间距,提高支撑效果,使其适用于各种尺寸的料卷,通过挡板可以对料卷进行遮挡,避免滚落。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的支撑调节机构结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的升降设备底板和升降设备支架结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型的升降设备升降机构结构示意图。

[0024] 附图标记为:1、升降设备底板;2、升降设备支架;3、把手;4、手指槽;5、固定板;6、万向轮;7、滚轮;8、升降设备升降机构;801、第一伺服电机;802、丝杆;803、螺纹套;804、连接杆;805、连接板;806、滑块;807、滑槽;9、支撑板;10、通槽;11、支撑调节机构;1101、微型伺服电机;1102、双向螺纹杆;1103、螺纹块;1104、支撑架;1105、挡板。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0026] 请见图1、图3和图4,具有升降设备底板1,升降设备底板1的上方固定安装有升降设备支架2,升降设备支架2的一侧固定安装有固定板5,固定板5的下方安装有万向轮6,升降设备底板1的一侧安装有滚轮7,升降设备支架2的一侧安装有升降设备升降机构8,升降设备升降机构8包括第一伺服电机801;

[0027] 第一伺服电机801固定安装在升降设备支架2的顶部,第一伺服电机801的输出轴通过联轴器固定连接有丝杆802,丝杆802的一端与升降设备支架2的一侧活动连接,丝杆802的外壁螺纹连接有螺纹套803,螺纹套803的外壁固定安装有连接杆804,连接杆804的一端固定安装有连接板805,连接板805的一侧固定安装有滑块806,升降设备支架2的一侧开设有滑槽807;进一步的,在对给纸机的升降设备进行使用时,通过万向轮6和滚轮7的转动,

从而整个设备进行移动,由于料卷重量较重,在将料卷上到高处时比较费力,通过升降设备升降机构8可以对料卷进行上料,不需要人工手动去操作,使得整个上料工作更加省力,第一伺服电机801的输出端带动丝杆802转动,使螺纹套803顺着丝杆802的外壁运动,同时连接杆804和连接板805也会随之一起改变位置,从而根据工作要求对其位置进行调整。

[0028] 请见图1、图3和图4,滑块806在滑槽807的内部上下滑动,且滑块806的外壁尺寸与滑槽807的内壁尺寸相适配;进一步的,滑块806顺着滑槽807的内部上下滑动,从而辅助连接板805的上升或下降运动,避免在升降过程中出现偏转的现象,使升降工作更加稳定。

[0029] 请见图1和图3,升降设备支架2的一侧固定安装有把手3,把手3的一侧开设有手指槽4;进一步的,通过把手3可以让工作人员对设备进行拉动,设置的手指槽4吻合手指的形状,使工作人员方便握紧。

[0030] 请见图1和图4,螺纹套803在丝杆802的外壁上下移动,且螺纹套803的内壁尺寸与丝杆802的外壁尺寸相适配;进一步的,丝杆802转动,使螺纹套803顺着丝杆802的外壁移动,从而进行升降工作。

[0031] 请见图1和图2,连接板805的一侧固定安装有支撑板9,支撑板9的一侧安装有支撑调节机构11;支撑调节机构11包括微型伺服电机1101,微型伺服电机1101固定安装在支撑板9的一侧,微型伺服电机1101的输出轴通过联轴器固定安装有双向螺纹杆1102,双向螺纹杆1102的外壁螺纹连接有螺纹块1103;螺纹块1103的上方固定安装有支撑架1104,支撑架1104的上方两侧分别固定安装有挡板1105;进一步的,在对给纸机上料卷时,先将支撑架1104调节到最低处,通过微型伺服电机1101的输出端带动双向螺纹杆1102运动,使螺纹块1103在双向螺纹杆1102的外壁移动,根据料卷的尺寸对支撑架1104之间的距离进行调整,然后将料卷摆放在安装有挡板1105的支撑架1104上。

[0032] 请见图1和图2,支撑板9的上方开设有通槽10,通槽10的内部活动连接有螺纹块1103;双向螺纹杆1102的一端与通槽10的内壁活动连接;螺纹块1103和支撑架1104分别设置有两组,且两组螺纹块1103型号相同;进一步的,通过双向螺纹杆1102的转动对支撑架1104之间的距离进行调整,使其根据料卷的尺寸来确定支撑架1104的间距,提高支撑效果,使其适用于各种尺寸的料卷。

[0033] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0034] 本实用新型的工作原理为:

[0035] 首先接通外部电源,通过第一伺服电机801的输出端带动丝杆802顺时针转动,使螺纹套803顺着丝杆802的外壁向下运动,同时连接杆804、连接板805和支撑架1104也会一起向下运动,将支撑架1104调节到最低处,通过微型伺服电机1101的输出端带动双向螺纹杆1102运动,使螺纹块1103在双向螺纹杆1102的外壁移动,根据料卷的尺寸对支撑架1104之间的距离进行调整,然后将料卷摆放在安装有挡板1105的支撑架1104上,然后通过第一伺服电机801的输出端带动丝杆802逆时针转动,使螺纹套803顺着丝杆802的外壁向上运动,同时连接杆804和连接板805也会随之一起向上运动,从而对给纸机进行上料,这样就完成了整个给纸机的升降设备的使用过程。

[0036] 以上所述的具体实施例,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本

实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

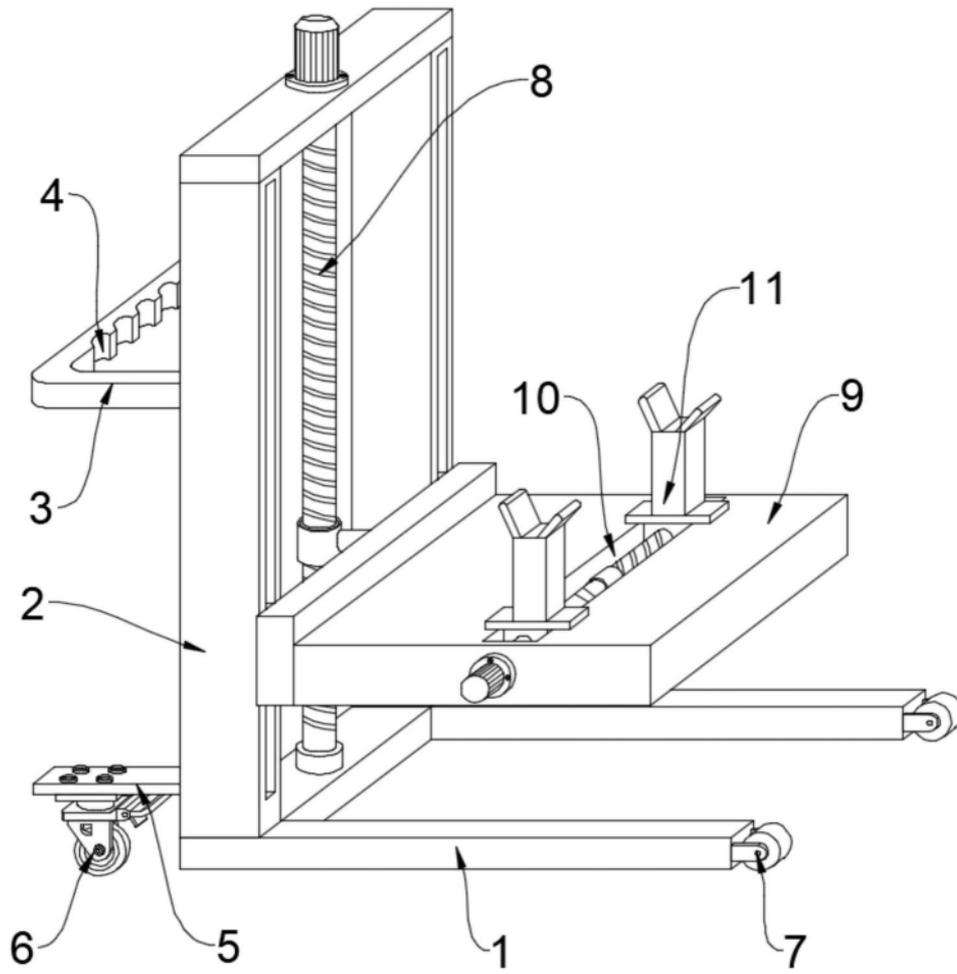


图1

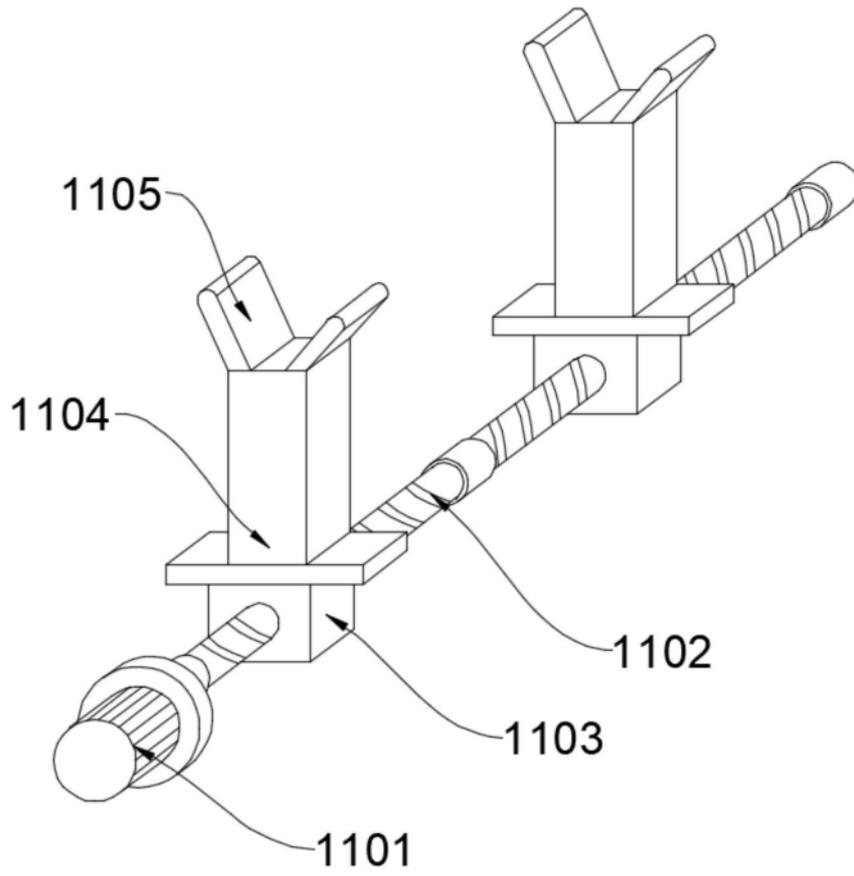


图2

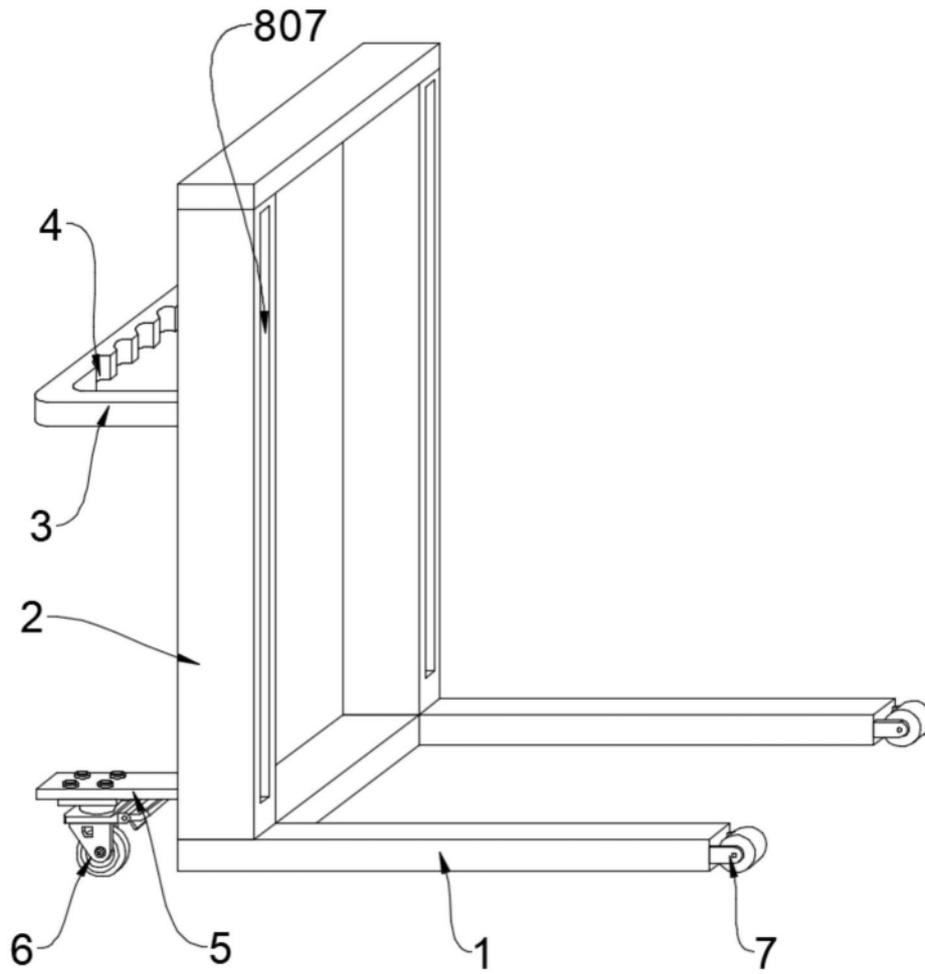


图3

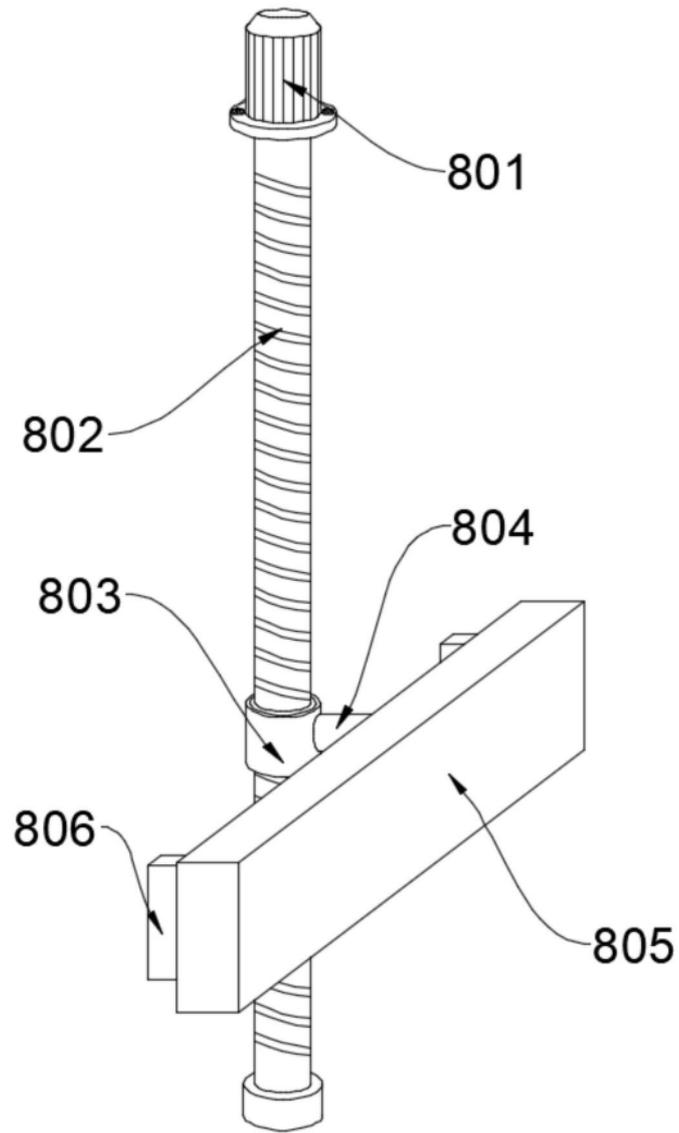


图4