



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222386008 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 24

(21) 申请号 202421058148.6

(22) 申请日 2024.05.15

(73) 专利权人 合肥顺鸿智能科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市庐江县移湖街
道移湖西路68号B幢厂房101号

(72) 发明人 胡连平 姚成龙

(74) 专利代理机构 南京万欣合知识产权代理事
务所(普通合伙) 32794

专利代理师 张春

(51) Int. Cl.

B23D 21/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

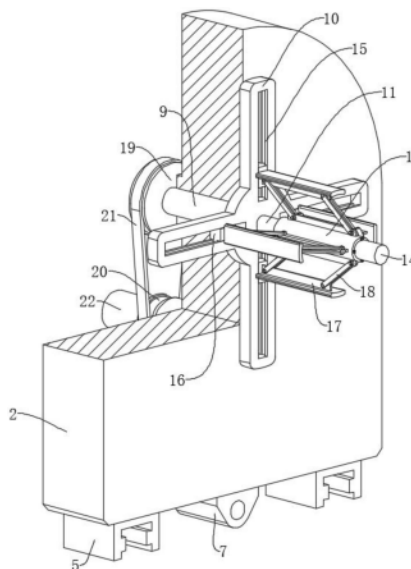
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种圆管切割台

(57) 摘要

本申请涉及管材加工辅助设备技术领域,且公开了一种圆管切割台,包括底座和设置在底座上方的移动座,移动座的内壁转动连接有转轴,转轴的一端贯穿移动座并固定连接有固定架,固定架的外壁安装有内撑机构,本实用新型中,通过设置的内撑机构,能够同步驱动多个内撑杆做扩张或收缩运动,当多个内撑杆同步扩张时,便将圆管内撑固定,当多个内撑杆收缩运动时,便解除对圆管的固定,相较于现有技术,无需拧动多个螺母便可实现自动对圆管固定操作,并且可以适应不同尺寸内径圆管的固定。



1. 一种圆管切割台,包括底座(1)和设置在底座(1)上方的移动座(2),其特征在于:所述移动座(2)的内壁转动连接有转轴(9),所述转轴(9)的一端贯穿移动座(2)并固定连接有固定架(10),所述固定架(10)的外壁安装有内撑机构,所述内撑机构包括固定连接在固定架(10)中间外壁的螺纹筒(11),所述螺纹筒(11)的外壁活动套接有活动筒(12),所述活动筒(12)远离固定架(10)的一端固定安装有伺服电机(14),所述伺服电机(14)的输出轴末端贯穿活动筒(12)并固定连接有螺纹杆(13),所述螺纹杆(13)螺纹连接在螺纹筒(11)的内壁;

所述内撑机构还包括开设在固定架(10)外壁的多个凸形滑槽(15),所述凸形滑槽(15)的内壁滑动连接有凸形滑块(16),所述凸形滑块(16)的外壁固定连接有内撑杆(17),多个所述内撑杆(17)以活动筒(12)为轴心呈圆周阵列均匀分布在固定架(10)的外壁,内撑杆(17)朝向活动筒(12)的外壁铰接有两个连杆(18),所述连杆(18)远离内撑杆(17)的一端铰接在活动筒(12)的外壁。

2. 根据权利要求1所述的一种圆管切割台,其特征在于:所述转轴(9)远离固定架(10)的一端贯穿移动座(2)并固定连接有从动轮(19),所述移动座(2)位于所述从动轮(19)下方的外壁转动连接有驱动轮(20),所述驱动轮(20)与从动轮(19)的外壁共同安装有皮带(21)。

3. 根据权利要求2所述的一种圆管切割台,其特征在于:所述移动座(2)远离固定架(10)的一侧外壁通过电机支架固定安装有驱动电机(22),所述驱动电机(22)的输出轴末端与驱动轮(20)的中间外壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种圆管切割台,其特征在于:所述底座(1)的顶部外壁固定连接有两个导轨(4),所述移动座(2)的底部外壁固定连接有两个导块(5),所述导块(5)滑动连接在所述导轨(4)的外壁。

5. 根据权利要求4所述的一种圆管切割台,其特征在于:所述底座(1)位于两个导轨(4)中间的顶部外壁转动连接有丝杆(6),所述移动座(2)的底部中段外壁固定连接有螺母座(7),所述螺母座(7)螺纹连接在所述丝杆(6)的外壁,丝杆(6)的一端固定连接有把手(8)。

6. 根据权利要求1所述的一种圆管切割台,其特征在于:所述底座(1)的两侧外壁固定连接有多个固定脚(3),多个所述固定脚(3)均匀分布在底座(1)的两侧外壁。

一种圆管切割台

技术领域

[0001] 本申请涉及管材加工辅助设备技术领域,尤其是涉及一种圆管切割台。

背景技术

[0002] 在“CN219562219U”中公开了“圆管切割工装,包括定位块,所述定位块上设有若干个用于放置圆管的V型槽……所述V型槽的形状以及尺寸均相同”该实用新型使用时,将待切割的圆管放置到定位块的各个V型槽内,将压紧块放置到各个固定柱上,并使用压紧螺母,将压紧板压紧在圆管上,并且能够在V型槽内放置不同尺寸的圆管,使得本实用新型的圆管切割工装能适用于多种不同尺寸的圆管,适用性更强;

[0003] 针对上述中的相关技术,发明人认为,其在对多个圆管进行固定时,需要利用工具拧动多个螺母,将压紧板压紧,固定操作较为不便,并且当需要根据切割位置调节转动圆管时,需要反复拧动多个螺母进行压紧板的松紧操作,使用费时费力,降低了圆管的切割效率,因此,提出了一种圆管切割台以解决上述问题。

[0004] 本背景技术所公开的上述信息仅仅用于增加对本申请背景技术的理解,因此,其可能包括不构成本领域普通技术人员已知的现有技术。

实用新型内容

[0005] 为了解决其在对多个圆管进行固定时,需要利用工具拧动多个螺母,将压紧板压紧,固定操作较为不便,并且当需要根据切割位置调节转动圆管时,需要反复拧动多个螺母进行压紧板的松紧操作,使用费时费力,降低了圆管切割效率的问题,本申请提供一种圆管切割台。

[0006] 本申请提供了一种圆管切割台采用如下的技术方案:

[0007] 一种圆管切割台,包括底座和设置在底座上方的移动座,所述移动座的内壁转动连接有转轴,所述转轴的一端贯穿移动座并固定连接有固定架,所述固定架的外壁安装有内撑机构,所述内撑机构包括固定连接在固定架中间外壁的螺纹筒,所述螺纹筒的外壁活动套接有活动筒,所述活动筒远离固定架的一端固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴末端贯穿活动筒并固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆螺纹连接在螺纹筒的内壁;

[0008] 所述内撑机构还包括开设在固定架外壁的多个凸形滑槽,所述凸形滑槽的内壁滑动连接有凸形滑块,所述凸形滑块的外壁固定连接有内撑杆,多个所述内撑杆以活动筒为轴心呈圆周阵列均匀分布在固定架的外壁,内撑杆朝向活动筒的外壁铰接有两个连杆,所述连杆远离内撑杆的一端铰接在活动筒的外壁。

[0009] 优选的,所述转轴远离固定架的一端贯穿移动座并固定连接有从动轮,所述移动座位于所述从动轮下方的外壁转动连接有驱动轮,所述驱动轮与从动轮的外壁共同安装有皮带。

[0010] 优选的,所述移动座远离固定架的一侧外壁通过电机支架固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴末端与驱动轮的中间外壁固定连接。

[0011] 优选的,所述底座的顶部外壁固定连接有两个导轨,所述移动座的底部外壁固定连接有两个导块,所述导块滑动连接在所述导轨的外壁。

[0012] 优选的,所述底座位于两个导轨中间的顶部外壁转动连接有丝杆,所述移动座的底部中段外壁固定连接有螺母座,所述螺母座螺纹连接在所述丝杆的外壁,丝杆的一端固定连接把手。

[0013] 优选的,所述底座的两侧外壁固定连接有多个固定脚,多个所述固定脚均匀分布在底座的两侧外壁。

[0014] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

[0015] 1.通过设置的内撑机构,能够同步驱动多个内撑杆做扩张或收缩运动,当多个内撑杆同步扩张时,便将圆管内撑固定,当多个内撑杆收缩运动时,便解除对圆管的固定,相较于现有技术,无需拧动多个螺母便可实现自动对圆管固定操作,并且可以适应不同尺寸内径圆管的固定;

[0016] 2.通过驱动电机、驱动轮、从动轮和皮带的相互配合,能够驱动转轴旋转,进而通过转轴带动固定在固定架上的圆管进行转动调节,相较于现有技术,在需要根据切割位置调节转动圆管时,无需反复拧动多个螺母对圆管进行松紧调节,使用简单方便,提升了圆管的切割效率。

附图说明

[0017] 图1是申请实施例的整体示意图;

[0018] 图2是申请实施例的立体示意图;

[0019] 图3是申请实施例中移动座的局部剖视图;

[0020] 图4是申请实施例中活动筒的局部剖视图。

[0021] 附图标记说明:1、底座;2、移动座;3、固定脚;4、导轨;5、导块;6、丝杆;7、螺母座;8、把手;9、转轴;10、固定架;11、螺纹筒;12、活动筒;13、螺纹杆;14、伺服电机;15、凸形滑槽;16、凸形滑块;17、内撑杆;18、连杆;19、从动轮;20、驱动轮;21、皮带;22、驱动电机。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0023] 本申请实施例公开一种圆管切割台。参照图1-4,一种圆管切割台,包括底座1和设置在底座1上方的移动座2,移动座2的内壁转动连接有转轴9,转轴9的一端贯穿移动座2并固定连接固定架10,固定架10的外壁安装有内撑机构,内撑机构包括固定连接在固定架10中间外壁的螺纹筒11,螺纹筒11的外壁活动套接有活动筒12,活动筒12远离固定架10的一端固定安装有伺服电机14,伺服电机14的输出轴末端贯穿活动筒12并固定连接螺纹杆13,螺纹杆13螺纹连接在螺纹筒11的内壁;

[0024] 内撑机构还包括开设在固定架10外壁的多个凸形滑槽15,凸形滑槽15的内壁滑动连接有凸形滑块16,凸形滑块16的外壁固定连接有内撑杆17,多个内撑杆17以活动筒12为轴心呈圆周阵列均匀分布在固定架10的外壁,内撑杆17朝向活动筒12的外壁铰接有两个连杆18,连杆18远离内撑杆17的一端铰接在活动筒12的外壁。

[0025] 转轴9远离固定架10的一端贯穿移动座2并固定连接有从动轮19,移动座2位于从

动轮19下方的外壁转动连接有驱动轮20,驱动轮20与从动轮19的外壁共同安装有皮带21。

[0026] 移动座2远离固定架10的一侧外壁通过电机支架固定安装有驱动电机22,驱动电机22的输出轴末端与驱动轮20的中间外壁固定连接。

[0027] 底座1的顶部外壁固定连接有两个导轨4,移动座2的底部外壁固定连接有两个导块5,导块5滑动连接在导轨4的外壁。

[0028] 底座1位于两个导轨4中间的顶部外壁转动连接有丝杆6,移动座2的底部中段外壁固定连接有螺母座7,螺母座7螺纹连接在丝杆6的外壁,丝杆6的一端固定连接有把手8。

[0029] 底座1的两侧外壁固定连接有多个固定脚3,多个固定脚3均匀分布在底座1的两侧外壁。

[0030] 本申请实施例一种圆管切割台的实施原理为:使用时,利用螺丝通过多个固定脚3将底座1固定在切割机床上,然后将圆管的一端套接在多个内撑杆17的外壁,然后通过内撑机构启动伺服电机14,伺服电机14的输出端驱动螺纹杆13在螺纹筒11的内表面螺纹转动,由于螺纹筒11与螺纹杆13螺纹连接,使得螺纹杆13在螺纹筒11内壁伸缩移动,当螺纹杆13缩入螺纹筒11内部时,便带动活动筒12在螺纹筒11的外壁朝向固定架10滑动,此时活动筒12会通过多个连杆18推动多个内撑杆17同步扩张移动,而多个连杆18则配合发生角度转动,这样多个内撑杆17扩张时便将圆管的内壁内撑固定,当螺纹杆13伸出螺纹筒11内部时,便带动活动筒12在螺纹筒11外壁远离固定架10滑动,此时活动筒12会通过多个连杆18牵引多个内撑杆17同步收缩运动,便解除了对圆管的固定,通过多个内撑杆17的扩张或收缩运动,能够适应不同尺寸内径圆管的固定,值得注意的是内撑杆17移动时,会带动凸形滑块16在凸形滑槽15的内壁滑动,起到限位作用,使内撑杆17始终能够线性移动,增加移动稳定性;

[0031] 当需要根据切割位置调节转动圆管时,启动驱动电机22,驱动电机22的输出轴带动驱动轮20转动,驱动轮20通过皮带21带动从动轮19转动,进而从动轮19带动转轴9转动,通过转轴9带动固定在固定架10上的圆管进行转动调节,当需要调节圆管的切割长度时,可通过转动把手8,把手8带动丝杆6在螺母座7的内表面螺纹转动,便驱动螺母座7沿丝杆6的外壁移动,进而螺母座7带动移动座2进行移动,此时固定在移动座2上的圆管便左右移动,可以调节切割长度,移动座2移动时会带动两个导块5在导轨4的外壁滑动,起到限位作用,使移动座2始终线性稳定移动,增加移动稳定性。

[0032] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0033] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0034] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,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,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0035] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请

的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

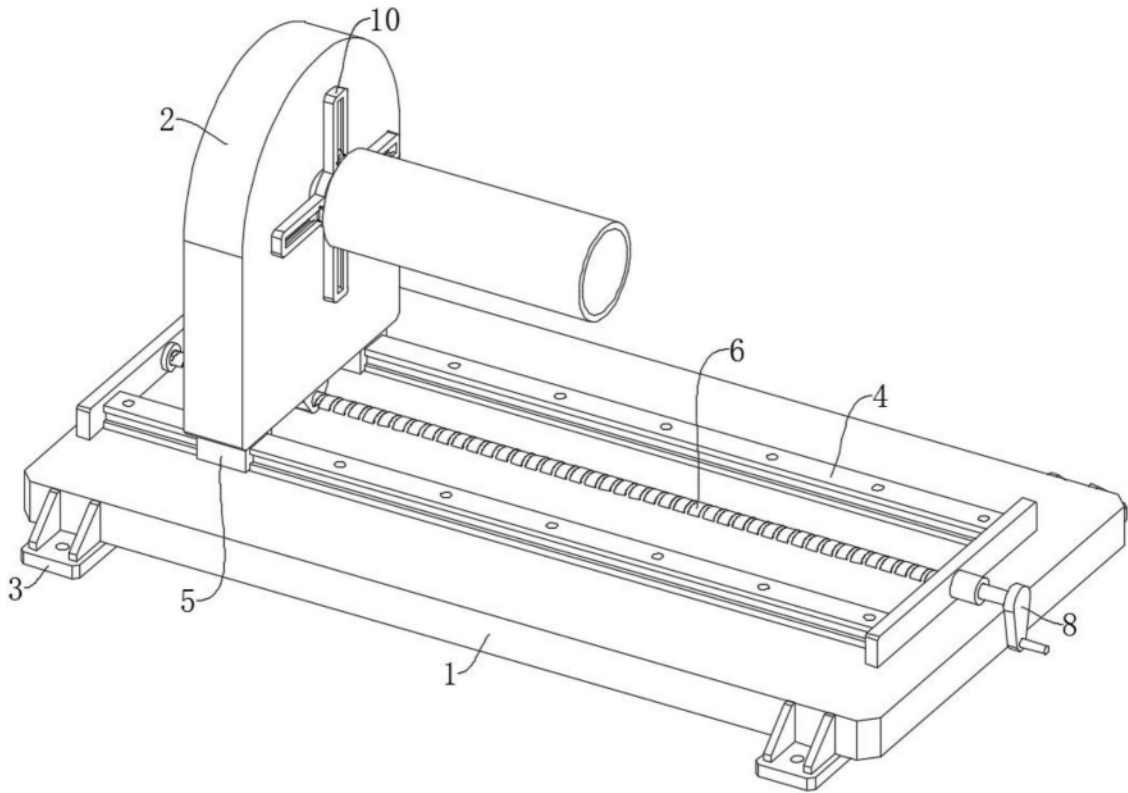


图1

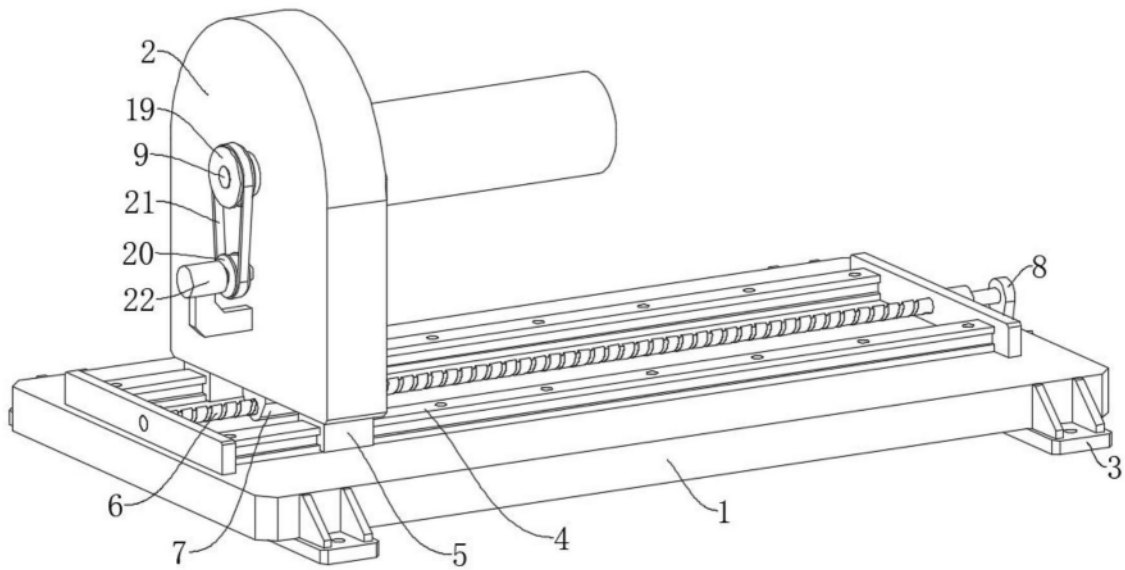


图2

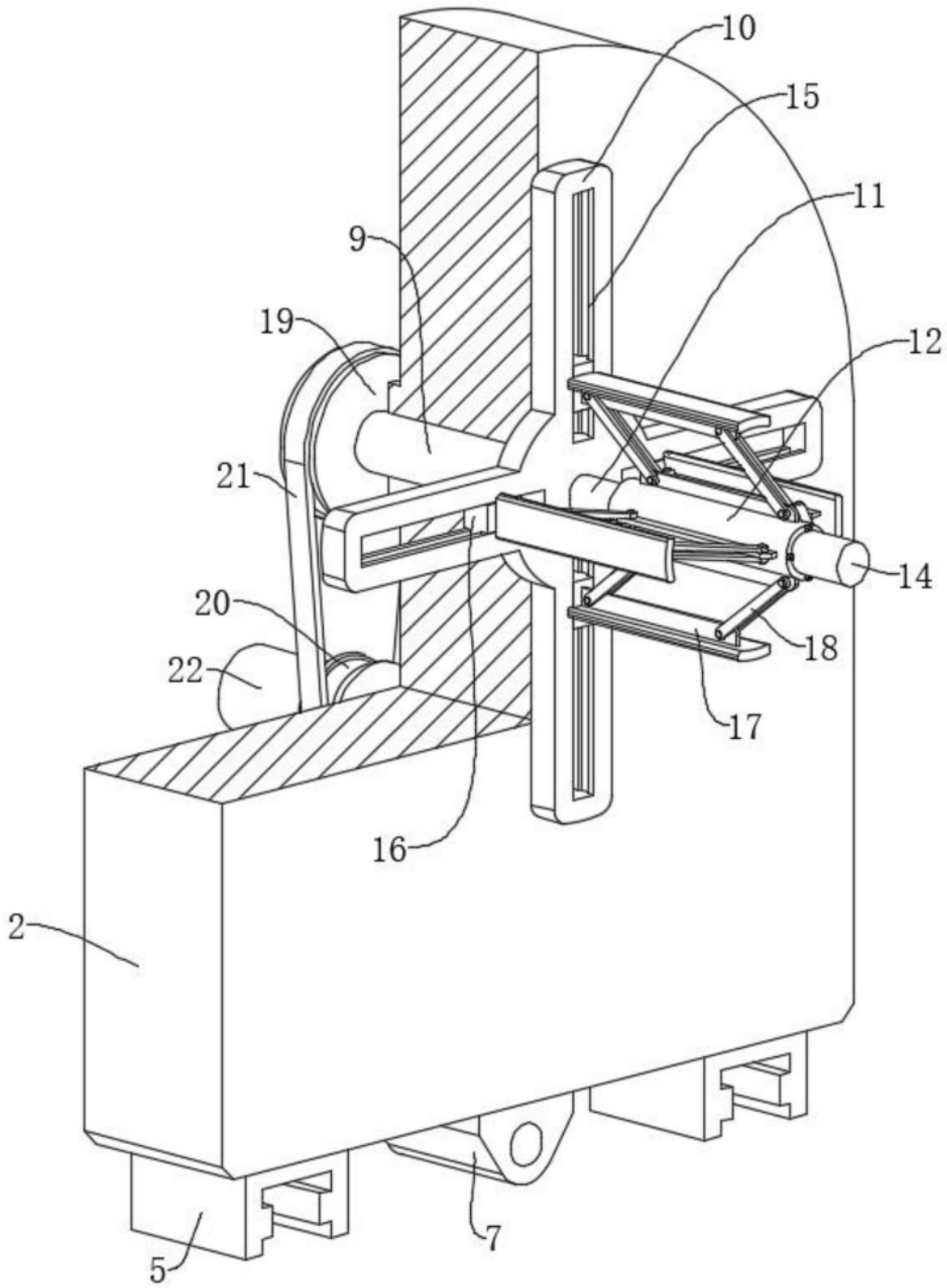


图3

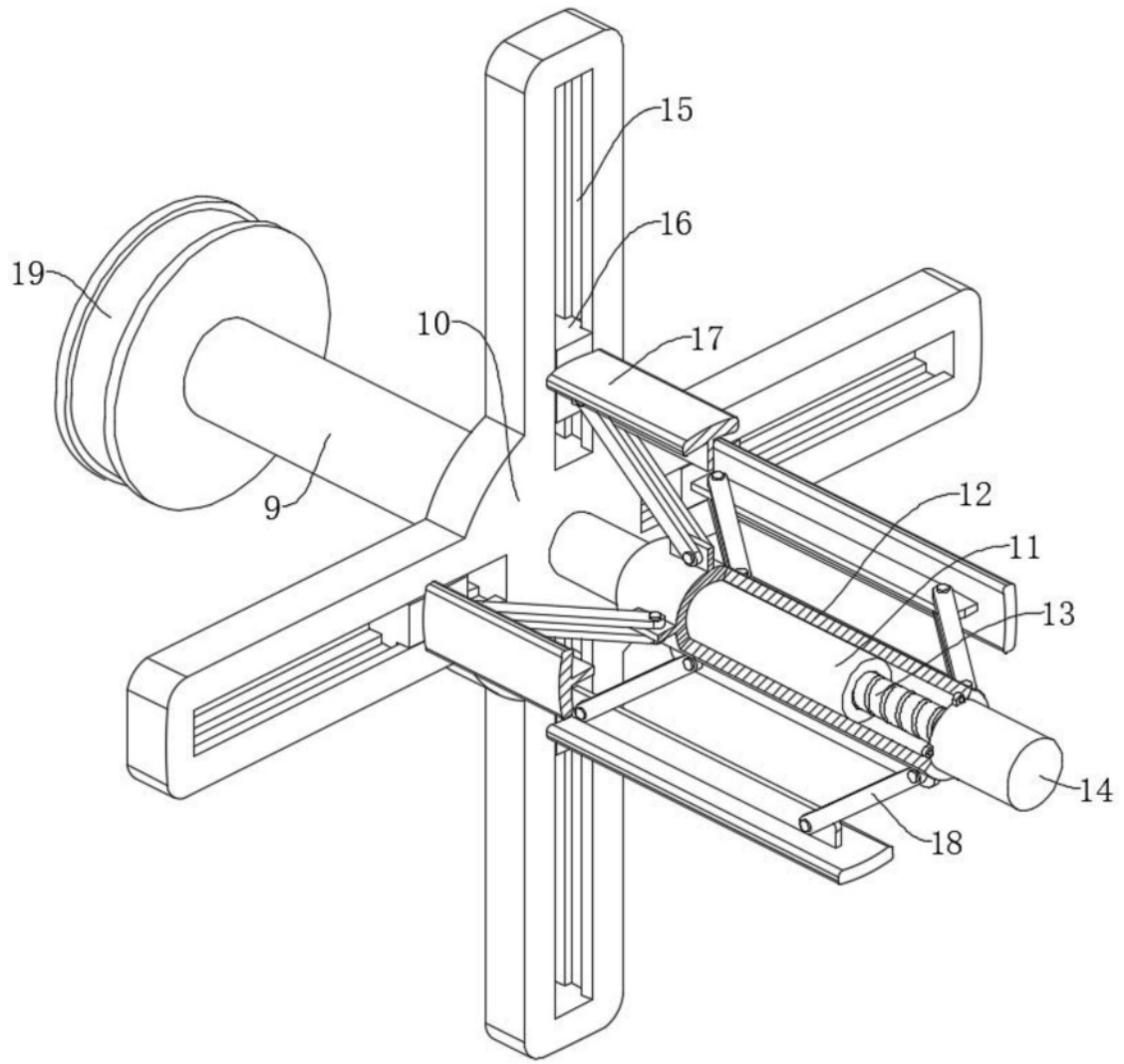


图4