



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113414849 B

(45) 授权公告日 2022.05.06

(21) 申请号 202110820974.4

(22) 申请日 2021.07.20

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113414849 A

(43) 申请公布日 2021.09.21

(73) 专利权人 南京瑞林重工机械制造有限公司

地址 211223 江苏省南京市溧水区石湫镇
明觉工业园

(72) 发明人 武立全

(51) Int.Cl.

B27L 5/00 (2006.01)

审查员 宋光喃

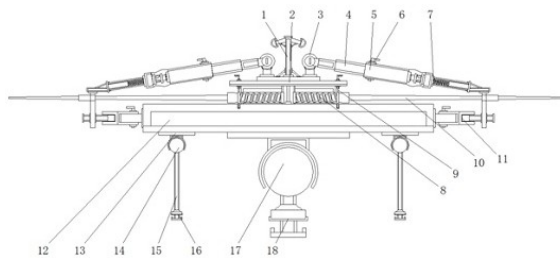
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种基于削片机飞刀用具有自锁结构的安装固定组件

(57) 摘要

一种基于削片机飞刀用具有自锁结构的安装固定组件,包括挡板架,所述挡板架的下端固定安装有刀盘锁板,且刀盘锁板的顶端两侧固定安装有转向轴,所述转向轴的外端连接有伸长杆,且伸长杆的外端口包裹有杆套,所述杆套的内侧设置有圆柱形凹槽,且该圆柱形凹槽的尺寸与伸长杆的外端尺寸相同,并且伸长杆和杆套上设置有均等布置的圆形孔洞,且伸长杆和杆套的衔接处通过锁定螺杆贯穿连接,所述杆套的外端固定安装有侧边锁定机构。本发明通过设置有限位弹簧杆和扣板条能够对套接在刀盘锁板上的圆盘刀片进行限位锁定,且通过可伸长的侧边锁定机构能够对飞刀不同位置孔洞进行穿插锁定工作,以实现针对不同孔洞型号的飞刀固定使用需求。



1. 一种基于削片机飞刀用具有自锁结构的安装固定组件,包括挡板架(1),其特征在于:

所述挡板架(1)的下端固定安装有刀盘锁板(2),且刀盘锁板(2)的顶端两侧固定安装有转向轴(3),所述转向轴(3)的外端连接有伸长杆(4),且伸长杆(4)的外端口包裹有杆套(5),所述杆套(5)的内侧设置有圆柱形凹槽,且该圆柱形凹槽的尺寸与伸长杆(4)的外端尺寸相同,并且伸长杆(4)和杆套(5)上设置有均等布置的圆形孔洞,且伸长杆(4)和杆套(5)的衔接处通过锁定螺杆(6)贯穿连接,所述杆套(5)的外端固定安装有侧边锁定机构(7);

所述刀盘锁板(2)的内端镶嵌有限位弹簧杆(8),且刀盘锁板(2)上贯穿连通有扣板条(9),且扣板条(9)套接于弹簧杆(8)的外侧,所述弹簧杆(8)的外端顶接有圆盘刀片(10);

所述刀盘锁板(2)的底端固定安装有底架(12),且底架(12)的两端外侧安装有固定架(11);

所述底架(12)的底端两侧安装有侧边转向球(14),且底架(12)与侧边转向球(14)的衔接处镶嵌有垫板(13),所述侧边转向球(14)的底端通过支架(15)与侧边控制块(16)相连接,所述底架(12)的底端中间部位装设有主转向球(17),且主转向球(17)的下侧装设有主控制块(18);

所述垫板(13)、侧边转向球(14)、支架(15)和侧边控制块(16)组成角度控制机构,且该角度控制机构共设置有四组,并且该四组角度控制机构关于底架(12)的底端中心对称布置;

所述侧边锁定机构(7)包括螺纹衔接杆(701)、伸缩弹簧(702)、连接杆(703)、倾斜扣板(704)和插销锁棒(705),所述螺纹衔接杆(701)的外侧安装有伸缩弹簧(702),且螺纹衔接杆(701)通过伸缩弹簧(702)与连接杆(703)相连接,所述连接杆(703)的外端固定连接有倾斜扣板(704),且倾斜扣板(704)的底端装设有插销锁棒(705);

所述固定架(11)包括连接架(111)、螺杆(112)、大转套(113)、小转套(114)和螺纹棒(115),所述连接架(111)的内侧与底架(12)固定连接,且连接架(111)的外端与大转套(113)旋转连接,所述连接架(111)与大转套(113)的衔接处贯穿连接有螺杆(112),所述大转套(113)的外侧固定安装有小转套(114),且小转套(114)的内侧设置有螺纹壁,且小转套(114)与螺纹棒(115)为旋转连接。

2. 如权利要求1所述的一种基于削片机飞刀用具有自锁结构的安装固定组件,其特征在于:所述挡板架(1)的顶端两侧设置有两组球型端头缓冲结构,且球型端头缓冲结构由弹性橡胶构成。

3. 如权利要求2所述的一种基于削片机飞刀用具有自锁结构的安装固定组件,其特征在于:所述转向轴(3)共设置有两侧圆环结构,底侧固定端与刀盘锁板(2)固定连接,中间圆环转动端与伸长杆(4)相连接,所述伸长杆(4)为转动结构,并且伸长杆(4)关于转向轴(3)中心转动。

4. 如权利要求2所述的一种基于削片机飞刀用具有自锁结构的安装固定组件,其特征在于:所述螺纹衔接杆(701)由两组螺纹杆组成,且两组螺纹杆互为螺纹可拆卸式连接。

5. 如权利要求2所述的一种基于削片机飞刀用具有自锁结构的安装固定组件,其特征在于:所述扣板条(9)包括抽拉杆(901)、外接固定套(902)和环形扣条(903),所述抽拉杆(901)的外侧套接有外接固定套(902),且抽拉杆(901)的底端固定安装有环形扣条(903),

所述外接固定套(902)的外侧与刀盘锁板(2)固定连接。

一种基于削片机飞刀用具有自锁结构的安装固定组件

技术领域

[0001] 本发明涉及削片机设备技术领域,具体是指一种基于削片机飞刀用具有自锁结构的安装固定组件。

背景技术

[0002] 削片机也叫木材切片机,属于木材加工系列设备之一,广泛应用于纺织、造纸、制浆、人造板等行业生产过程中的备料工段,该机的主要切削原料是剥皮后的小径木、竹材、板皮材及采伐次薪材余料等,削片机用的飞刀一般需要安装在削片机上并且通过单独的锁定结构进行锁定,飞刀安装结构没有自锁结构需要额外的零件对飞刀锁定,从而使得飞刀的安装较为不便;

[0003] 申请人通过研究还发现,在削片机飞刀使用时,需要调整飞刀的角度,因为与飞刀连接的安装组件多为固定式结构,目前的削片机飞刀无法调整角度,在削片机使用时显得不够便捷;

[0004] 申请人还发现,削片机上的飞刀安装结构只能对表面孔洞单一的飞刀进行安装固定,使用局限性较高,因此并不实用。

发明内容

[0005] 本发明为了弥补上述现有技术的不足之处,提供了一种基于削片机飞刀用具有自锁结构的安装固定组件,能够根据需要对飞刀进行自锁固定,且能够调整飞刀的倾斜角度,并能够对表面孔洞不同的飞刀进行锁定安装。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下的技术方案。

[0007] 一种基于削片机飞刀用具有自锁结构的安装固定组件,包括挡板架,所述挡板架的下端固定安装有刀盘锁板,且刀盘锁板的顶端两侧固定安装有转向轴,所述转向轴的外端连接有伸长杆,且伸长杆的外端口包裹有杆套,所述杆套的内侧设置有圆柱形凹槽,且该圆柱形凹槽的尺寸与伸长杆的外端尺寸相同,并且伸长杆和杆套上设置有均等布置的圆形孔洞,且伸长杆和杆套的衔接处通过锁定螺杆贯穿连接,所述杆套的外端固定安装有侧边锁定机构;

[0008] 所述刀盘锁板的内端镶嵌有限位弹簧杆,且刀盘锁板上贯穿连通有扣板条,且扣板条套接于弹簧杆的外侧,所述弹簧杆的外端顶接有圆盘刀片;

[0009] 所述刀盘锁板的底端固定安装有底架,且底架的两端外侧安装有固定架。

[0010] 优选的,所述底架的底端两侧安装有侧边转向球,且底架与侧边转向球的衔接处镶嵌有垫板,所述侧边转向球的底端通过支架与侧边控制块相连接,所述底架的底端中间部位装设有主转向球,且主转向球的下侧装设有主控制块。

[0011] 优选的,所述垫板、侧边转向球、支架和侧边控制块组成角度控制机构,且该角度控制机构共设置有四组,并且该四组角度控制机构关于底架的底端中心对称布置。

[0012] 优选的,所述挡板架的顶端两侧设置有两组球型端头缓冲结构,且球型端头缓冲

结构由弹性橡胶构成。

[0013] 优选的,所述转向轴共设置有两侧圆环结构,底侧固定端与刀盘锁板固定连接,中间圆环转动端与伸长杆相连接,所述伸长杆为转动结构,并且伸长杆关于转向轴中心转动。

[0014] 优选的,所述侧边锁定机构包括螺纹衔接杆、伸缩弹簧、连接杆、倾斜扣板和插销锁棒,所述螺纹衔接杆的外侧安装有伸缩弹簧,且螺纹衔接杆通过伸缩弹簧与连接杆相连接,所述连接杆的外端固定连接有倾斜扣板,且倾斜扣板的底端装设有插销锁棒。

[0015] 优选的,所述螺纹衔接杆由两组螺纹杆组成,且两组螺纹杆互为螺纹可拆卸式连接。

[0016] 优选的,所述扣板条包括抽拉杆、外接固定套和环形扣条,所述抽拉杆的外侧套接有外接固定套,且抽拉杆的底端固定安装有环形扣条,所述外接固定套的外侧与刀盘锁板固定连接。

[0017] 优选的,所述固定架包括连接架、螺杆、大转套、小转套和螺纹棒,所述连接架的内侧与底架固定连接,且连接架的外端与大转套旋转连接,所述连接架与大转套的衔接处贯穿连接有螺杆,所述大转套的外侧固定安装有小转套,且小转套的内侧设置有螺纹壁,且小转套与螺纹棒为旋转连接。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:

[0019] (1)本发明通过设置有限位弹簧杆和扣板条能够对套接在刀盘锁板上的圆盘刀片进行限位锁定,且通过可伸长的侧边锁定机构能够对飞刀不同位置孔洞进行穿插锁定工作,以实现对不同孔洞型号的飞刀固定使用需求,使得本装置的使用范围较广。

[0020] (2)本发明通过设置有垫板、侧边转向球、支架和侧边控制块组成角度控制机构,能够根据需要调整与之相连的圆盘刀片倾斜角度,以适应不同材料的切割使用需求,使得本安装组件的使用效果更好。

[0021] (3)本发明通过设置有侧边控制块和主控制块,从而能够将侧边控制块和主控制块与外接智能控制端相连接,以智能化控制四组侧边控制块和主控制块,以实现精准控制圆盘刀片的倾斜角度,使得圆盘刀片的使用更加方便。

[0022] 下面结合说明书附图和具体实施方式对本发明做进一步的说明。

附图说明

[0023] 图1是本发明的收紧状态正视结构示意图。

[0024] 图2是本发明的松弛状态正视结构示意图。

[0025] 图3是本发明的收紧倾斜状态正视结构示意图。

[0026] 图4是本发明中侧边锁定机构的正视结构示意图。

[0027] 图5是本发明中扣板条的正视结构示意图。

[0028] 图6是本发明中扣板条的侧视结构示意图。

[0029] 图7是本发明的固定架的正视结构示意图。

[0030] 图中:1、挡板架;2、刀盘锁板;3、转向轴;4、伸长杆;5、杆套;6、锁定螺杆;7、侧边锁定机构;701、螺纹衔接杆;702、伸缩弹簧;703、连接杆;704、倾斜扣板;705、插销锁棒;8、限位弹簧杆;9、扣板条;901、抽拉杆;902、外接固定套;903、环形扣条;10、圆盘刀片;11、固定架;111、连接架;112、螺杆;113、大转套;114、小转套;115、螺纹棒;12、底架;13、垫板;14、侧

边转向球;15、支架;16、侧边控制块;17、主转向球;18、主控制块。

具体实施方式

[0031] 如图1-7所示,一种基于削片机飞刀用具有自锁结构的安装固定组件,包括挡板架1,挡板架1的下端固定安装有刀盘锁板2,且刀盘锁板2的顶端两侧固定安装有转向轴3,挡板架1的顶端两侧设置有两组球型端头缓冲结构,且球型端头缓冲结构由弹性橡胶构成,以防止两组伸长杆4关于转向轴3旋转时发生碰撞的现象,装置的使用安全性较高;

[0032] 转向轴3共设置有两侧圆环结构,底侧固定端与刀盘锁板2固定连接,中间圆环转动端与伸长杆4相连接,伸长杆4为转动结构,并且伸长杆4关于转向轴3中心转动,通过转向轴3的转动能够调整侧边锁定机构7转动升起,以便于针对不同型号的飞刀孔径进行锁定安装工作;

[0033] 侧边锁定机构7包括螺纹衔接杆701、伸缩弹簧702、连接杆703、倾斜扣板704和插销锁棒705,螺纹衔接杆701的外侧安装有伸缩弹簧702,且螺纹衔接杆701通过伸缩弹簧702与连接杆703相连接,连接杆703的外端固定连接有倾斜扣板704,且倾斜扣板704的底端装设有插销锁棒705,通过设置有伸缩弹簧702能够持续对固定的圆盘刀片10进行收紧工作,防止圆盘刀片10使用时发生偏移的现象,且插销锁棒705能够插到圆盘刀片10外表面的孔径中进行限位锁定工作;

[0034] 作为本发明更进一步的是,螺纹衔接杆701由两组螺纹杆组成,且两组螺纹杆互为螺纹可拆卸式连接,根据需要可将螺纹衔接杆701的两端进行旋转拆卸,更换不同型号的插销锁棒705进行使用,以适应不同型号的飞刀孔径安装需求;

[0035] 转向轴3的外端连接有伸长杆4,且伸长杆4的外端口包裹有杆套5,杆套5的内侧设置有圆柱形凹槽,且该圆柱形凹槽的尺寸与伸长杆4的外端尺寸相同,并且伸长杆4和杆套5上设置有均等布置的圆形孔洞,且伸长杆4和杆套5的衔接处通过锁定螺杆6贯穿连接,杆套5的外端固定安装有侧边锁定机构7;

[0036] 刀盘锁板2的内端镶嵌有限位弹簧杆8,且刀盘锁板2上贯穿连通有扣板条9,且扣板条9套接于弹簧杆8的外侧,弹簧杆8的外端顶接有圆盘刀片10;

[0037] 作为本发明更进一步的是,扣板条9包括抽拉杆901、外接固定套902和环形扣条903,抽拉杆901的外侧套接有外接固定套902,且抽拉杆901的底端固定安装有环形扣条903,外接固定套902的外侧与刀盘锁板2固定连接,通过设置抽拉式扣板条9,能够对压缩后的限位弹簧杆8进行锁定,以实现对接在刀盘锁板2上的圆盘刀片10锁定工作,防止圆盘刀片10使用时由于中心部位固定不紧造成晃动的现象;

[0038] 刀盘锁板2的底端固定安装有底架12,且底架12的两端外侧安装有固定架11,固定架11包括连接架111、螺杆112、大转套113、小转套114和螺纹棒115,连接架111的内侧与底架12固定连接,且连接架111的外端与大转套113旋转连接,连接架111与大转套113的衔接处贯穿连接有螺杆112,大转套113的外侧固定安装有小转套114,且小转套114的内侧设置有螺纹壁,且小转套114与螺纹棒115为旋转连接,通过设置有固定架11能够对插入圆盘刀片10内的插销锁棒705进行锁定工作,以防止圆盘刀片10使用时插销锁棒705脱落的安全事故,使得装置的使用安全性更高,且设置有连接架111、螺杆112和大转套113,能够调整固定架11的整体长度,以满足不同位置的插销锁棒705锁定需求,使用较为方便;

[0039] 底架12的底端两侧安装有侧边转向球14,且底架12与侧边转向球14的衔接处镶嵌有垫板13,侧边转向球14的底端通过支架15与侧边控制块16相连接,底架12的底端中间部位装设有主转向球17,且主转向球17的下侧装设有主控制块18;

[0040] 作为本发明更进一步的是,垫板13、侧边转向球14、支架15和侧边控制块16组成角度控制机构,且该角度控制机构共设置有四组,并且该四组角度控制机构关于底架12的底端中心对称布置,通过设置角度控制机构能够调整与之相连的圆盘刀片10倾斜角度,便于削片机的飞刀调角使用,使用十分方便。

[0041] 工作原理:本发明使用时,首先按压限位弹簧杆8进行收缩,将圆盘刀片10中心圆环套接于刀盘锁板2的外侧,随后松开限位弹簧杆8自动复原并对圆盘刀片10相抵限位,随后插入扣板条9使得环形扣条903套接于限位弹簧杆8的外侧并对其限位锁定,以实现圆盘刀片10的初步锁定工作,随后将伸长杆4从杆套5中拉伸到合适长度,随后通过锁定螺杆6贯穿伸长杆4和杆套5对其锁定长度,随后拉动侧边锁定机构7使得伸缩弹簧702微小形变后将插销锁棒705插入圆盘刀片10上其他位置的孔径进一步锁定,以防止圆盘刀片10使用时发生偏移的现象,随后根据插销锁棒705插入圆盘刀片10上的位置,将连接架111与大转套113转动调整好固定架11的长度,随后将螺纹棒115穿过插销锁棒705后与小转套114旋转固定连接,以防止圆盘刀片10使用时与之锁定的插销锁棒705发生脱落造成圆盘刀片10偏移脱落的现象,使得本装置的使用安全性更高,随后将侧边控制块16和主控制块18与削片机上的配套固定端连接即可使用;

[0042] 根据需要可手动控制四组侧边控制块16和主控制块18的高度,以便于调整圆盘刀片10的倾斜角度,也可以将四组侧边控制块16和主控制块18与内部的智能控制端相连,通过智能化控制四组侧边控制块16和主控制块18以便于精准控制圆盘刀片10的倾斜角度,以满足不同情况的削片机削片使用需求。

[0043] 对于本领域的技术人员来说,可根据本发明所揭示的结构和原理获得其它各种相应的改变以及变形,而所有的这些改变以及变形都属于本发明的保护范畴。

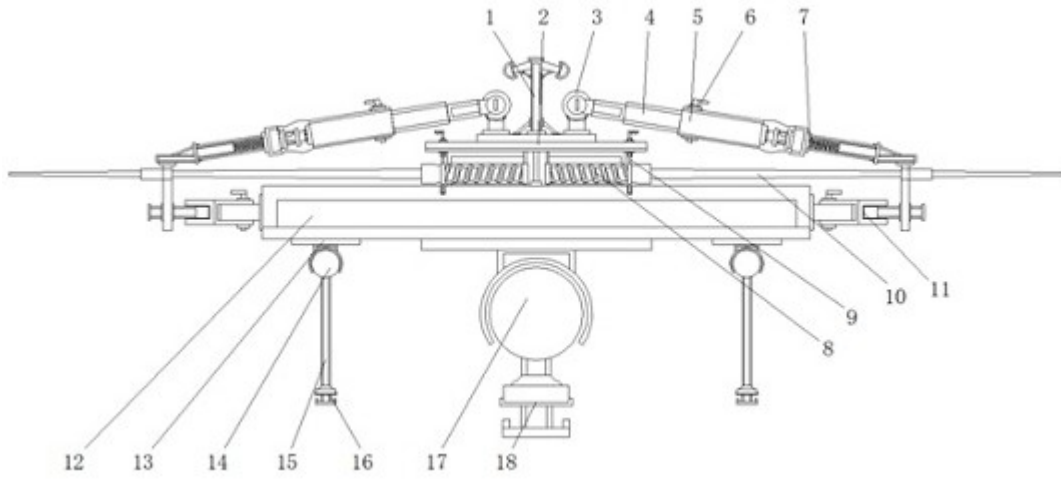


图1

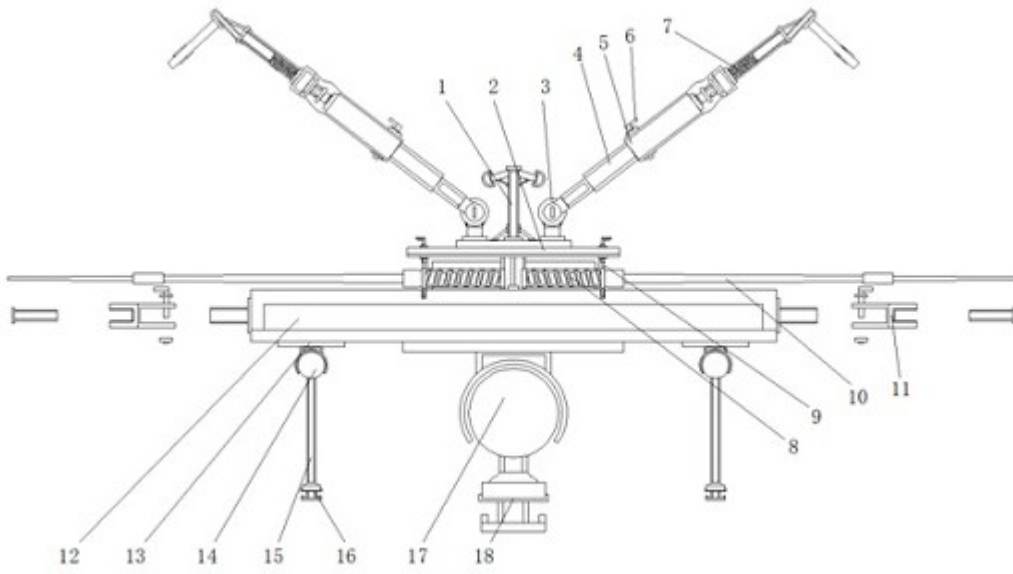


图2

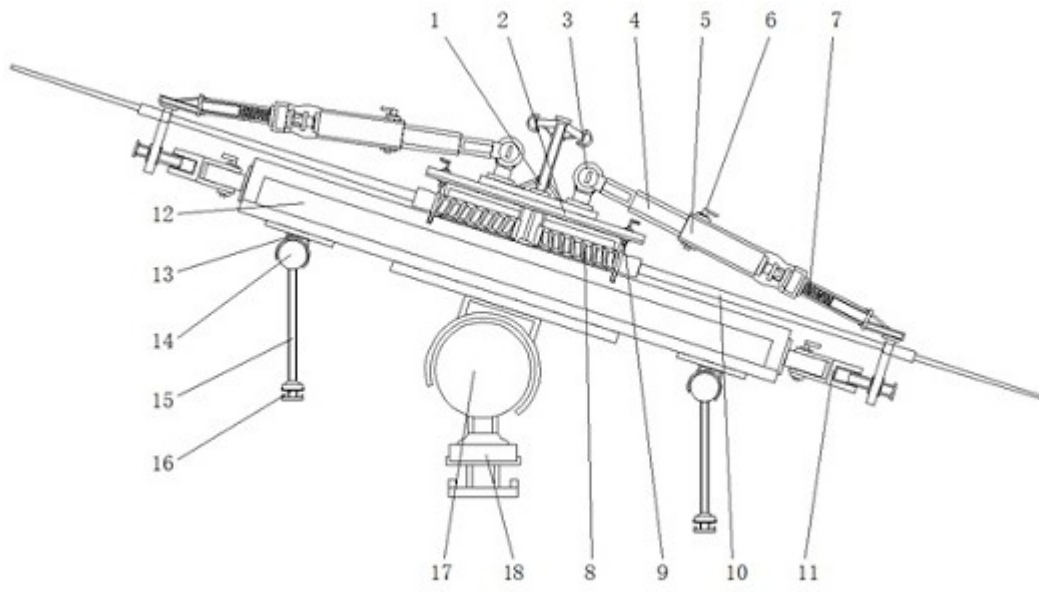


图3

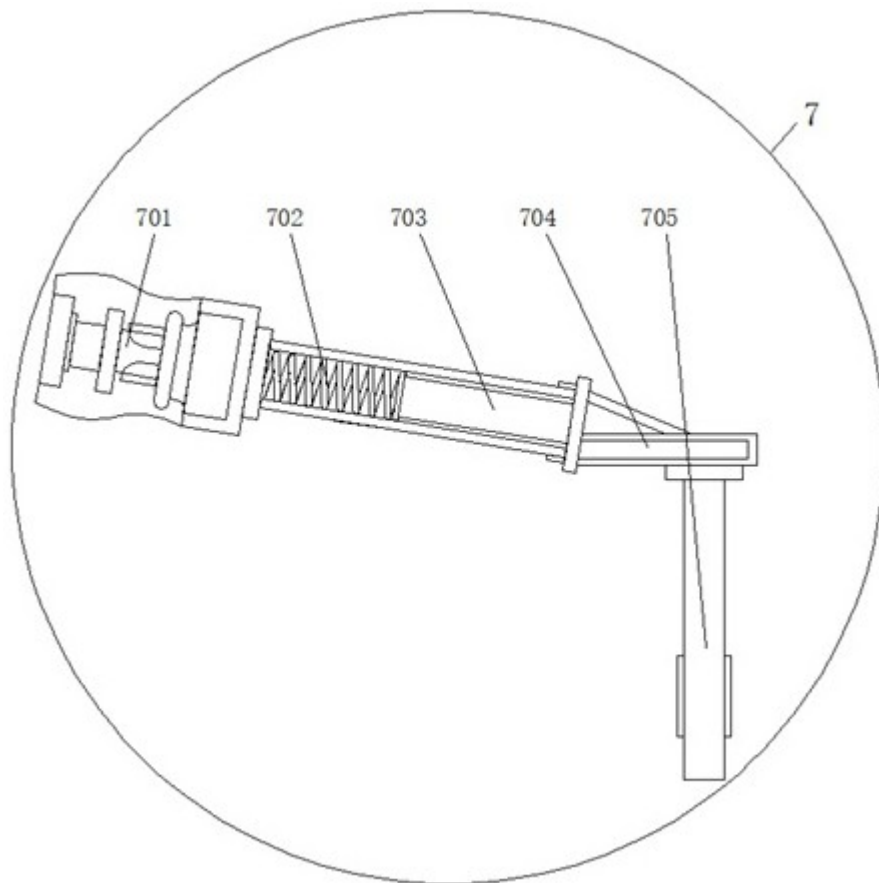


图4

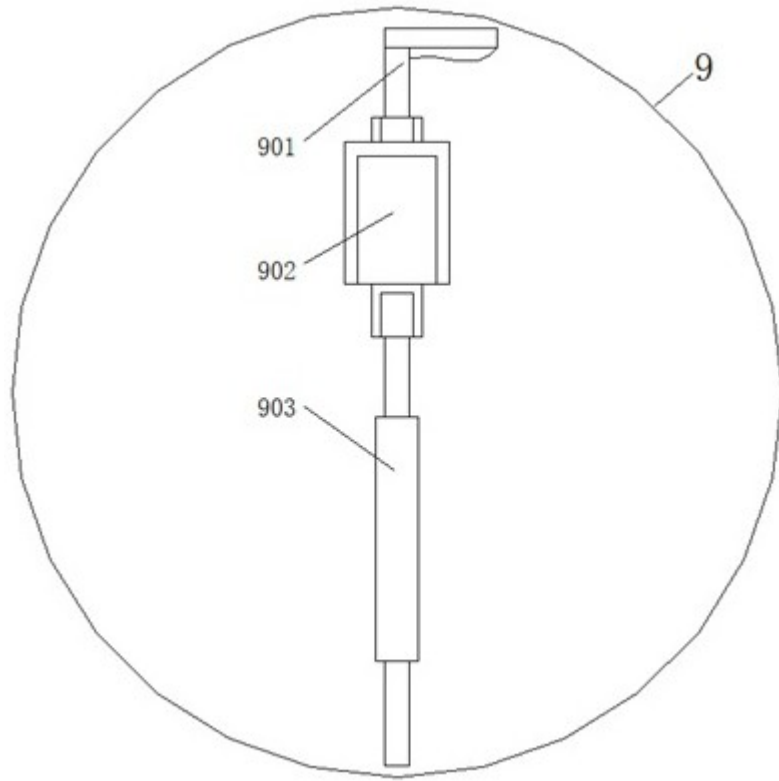


图5

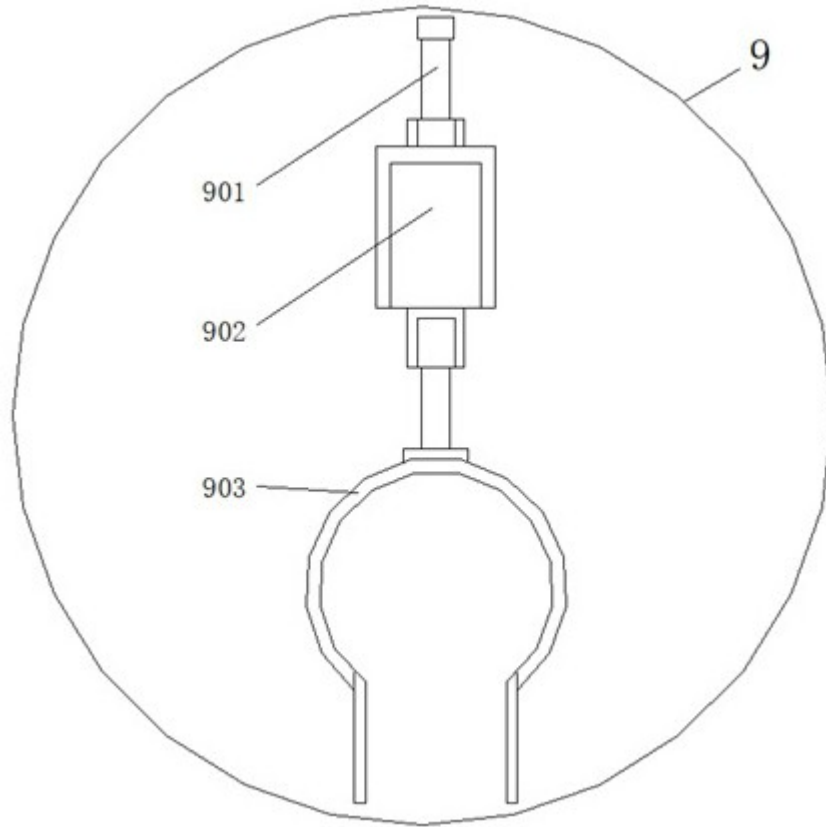


图6

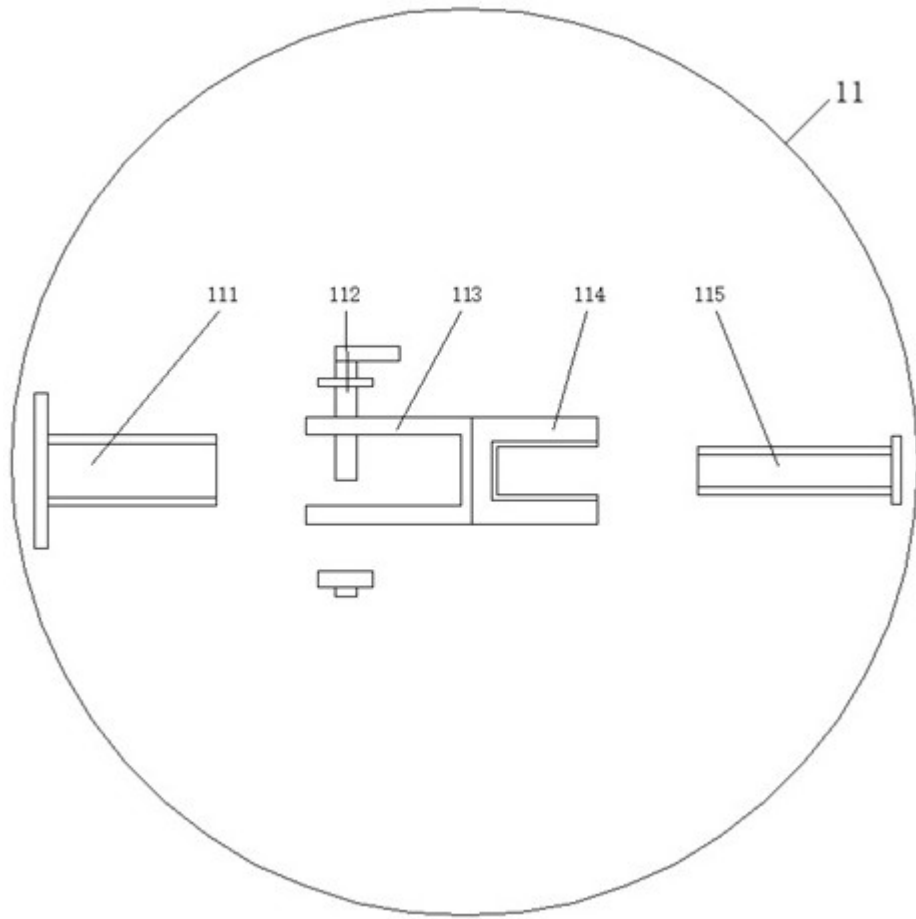


图7