



(21) 申请号 202420937691.7

(22) 申请日 2024.04.30

(73) 专利权人 辛集市翼骏金属制品有限公司

地址 052360 河北省石家庄市辛集经济开发区兴业街与火炬路交叉口北行450米路西

(72) 发明人 张艳轻 杨小宝

(74) 专利代理机构 河北冀华知识产权代理有限公司 13151

专利代理师 李亮

(51) Int.Cl.

B21F 1/00 (2006.01)

B21F 23/00 (2006.01)

B21F 11/00 (2006.01)

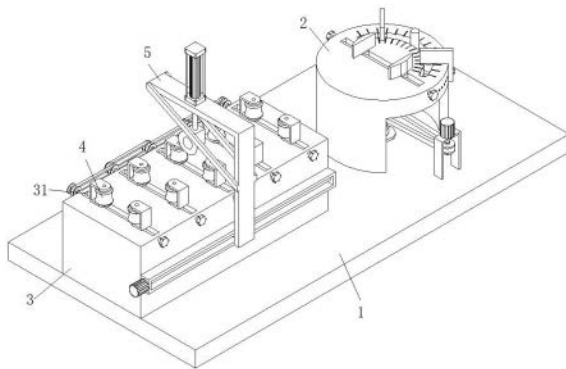
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54) 实用新型名称

一种铁丝变形装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铁丝变形装置,涉及汽车及其配件技术领域。本实用新型包括底座,底座的顶部两侧分别设置有折弯组件和拉直台,拉直台的上方还设置有裁剪组件;折弯组件中的折弯台固定连接在底座的顶部右侧,折弯台的内部中心位置转动连接有转轴,转轴的外壁上方和下方分别套设有转板和第一同步轮,转板的上表面一侧焊接有折弯杆。本实用新型通过折弯组件中的定位螺栓对挡板在折弯台上的位置进行固定,并通过挡板来对铁丝的折弯进行限位,通过裁剪组件中的L型臂和安装框带动切刀进行横向上的移动,并通过液压推杆和切刀对铁丝多余部分进行裁剪,解决了现有的不便于对铁丝折弯角度进行精准控制和不便于对铁丝多余部分进行裁剪的问题。



1. 一种铁丝变形装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部两侧分别设置有折弯组件(2)和拉直台(3),所述拉直台(3)的上方还设置有裁剪组件(5);

所述折弯组件(2)中的折弯台(21)固定连接在所述底座(1)的顶部右侧,所述折弯台(21)顶部中心位置的前后端均活动连接有夹块(22),所述折弯台(21)的内部中心位置转动连接有转轴(231),所述转轴(231)的外壁上方和下方分别套设有转板(232)和第一同步轮(233),所述转板(232)的上表面一侧焊接有折弯杆(23),所述折弯杆(23)的顶端贯穿位于所述折弯台(21)顶部一侧的弧形槽(212)并延伸至所述折弯台(21)的上方,所述折弯台(21)顶部一侧的前后端均活动连接有挡板(24),所述挡板(24)一侧外壁上焊接有固定板(243),所述固定板(243)的外壁上螺纹贯穿有定位螺栓(244),所述定位螺栓(244)的一端螺纹连接在位于所述折弯台(21)一侧外壁上的定位孔(214)内部,所述底座(1)顶部右侧的前端通过电机架(251)固定连接有第一电机(25),所述第一电机(25)的输出轴上套设有第二同步轮(252),所述第一同步轮(233)和所述第二同步轮(252)之间通过第一皮带(234)传动连接;

所述裁剪组件(5)中的L型臂(51)通过安装框(52)沿横向活动连接在所述拉直台(3)的上方,所述L型臂(51)的纵向支臂顶部固定连接有液压推杆(53),所述液压推杆(53)的输出端贯穿所述L型臂(51)的纵向支臂并固定连接有安装壳(541),所述安装壳(541)的内部固定连接有第三电机(542),所述第三电机(542)的输出轴贯穿所述安装壳(541)的一侧外壁并固定连接有切刀(54)。

2. 根据权利要求1所述的一种铁丝变形装置,其特征在于,所述折弯台(21)的顶部中心沿纵向开设有第一滑槽(211),所述第一滑槽(211)的内部沿纵向转动连接有第一丝杆(221),所述第一丝杆(221)的两端分别贯穿所述第一滑槽(211)的前后端并固定连接有第一旋钮(223),所述第一丝杆(221)的外壁前后端均螺纹套设有第一滑块(222),所述夹块(22)的底部均焊接在所述第一滑块(222)的顶部。

3. 根据权利要求1所述的一种铁丝变形装置,其特征在于,所述底座(1)的顶部右侧固定连接有第一安装座(235),所述折弯台(21)的内侧顶部固定连接有第二安装座(236),所述转轴(231)的两端分别转动套设在所述第一安装座(235)和所述第二安装座(236)的内侧。

4. 根据权利要求1所述的一种铁丝变形装置,其特征在于,所述挡板(24)的下表面一侧焊接有滑杆(241),所述滑杆(241)远离所述挡板(24)的一端贯穿所述弧形槽(212)并螺纹套设有限位板(242),所述限位板(242)位于所述折弯台(21)的内部。

5. 根据权利要求4所述的一种铁丝变形装置,其特征在于,所述弧形槽(212)的两侧均呈圆形阵列等间距刻绘有刻度线(213)。

6. 根据权利要求1所述的一种铁丝变形装置,其特征在于,所述拉直台(3)固定连接在所述底座(1)的顶部左侧,所述拉直台(3)的顶部从左到右沿纵向等间距开设有多组第二滑槽(31),所述第二滑槽(31)的内部均沿纵向转动连接有第二丝杆(41),所述第二丝杆(41)的外壁前后端均螺纹套设有第二滑块(42),所述第二滑块(42)的顶部均焊接有U型架(43),所述U型架(43)的内部转动连接有拉直辊(4)。

7. 根据权利要求6所述的一种铁丝变形装置,其特征在于,所述第二丝杆(41)的两端分别贯穿所述第二滑槽(31)的前后端并分别固定连接第二旋钮(44)和第三同步轮(45),所

述第三同步轮(45)之间通过第二皮带(46)传动连接。

8.根据权利要求1所述的一种铁丝变形装置,其特征在于,所述安装框(52)沿横向固定连接在所述拉直台(3)的前端面上,所述安装框(52)的一侧外壁上固定连接有第二电机(521),所述第二电机(521)的输出轴贯穿所述安装框(52)的一侧外壁并固定连接有第三丝杆(522),所述第三丝杆(522)远离所述第二电机(521)的一端转动连接在所述安装框(52)的另一侧内壁上,所述第三丝杆(522)的外壁上螺纹套设有第三滑块(523),所述L型臂(51)的竖向支臂焊接在所述第三滑块(523)的前端面上。

一种铁丝变形装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车及其配件技术领域,特别是涉及一种铁丝变形装置。

背景技术

[0002] 座椅是汽车的重要配件之一,按照安装部位大致可以分为前排座椅和后排座椅两种,且基本由靠背和坐垫等部分组成,而在汽车座椅的使用过程中,为了加强其支撑的稳定性,通常会在座椅内部安装有铁丝,因此在汽车座椅的生产制备过程中,常常会使用到变形装置来将铁丝加工成指定形状;

[0003] 现有公开号为CN217616877U的文件中公开了一种铁丝加工用变形装置,包括两个固定立板,两个固定立板之间设有固定横板,两个固定立板之间活动连接有高度调节板,两个固定立板的右侧均设有连接板,两个连接板相对的侧面均活动连接有位置调节板,两个位置调节板之间转动连接有双向丝杆,双向丝杆螺纹连接有两个移动板,两个移动板的左侧均设有定位块,固定横板、高度调节板和两个定位块围成矩形变形孔;

[0004] 但它在实际使用中仍存在以下弊端:

[0005] 上述中的变形装置,其固定横板、高度调节板和两个定位块共同围成矩形变形孔,并通过其矩形变形孔来对铁丝进行变形,但是在铁丝变形过程中不能对铁丝的折弯角度进行精准控制,从而导致变形后的铁丝形状精准性较差;

[0006] 上述中的变形装置,其固定立板之间下方设有固定横板,固定横板的上方活动连接有高度调节板,且固定立板的右侧通过双向丝杆活动连接有定位块,其缺少对铁丝进行裁剪的结构,导致不便于在铁丝变形过程中对多余部分进行裁剪,需要工作人员前期或后期对铁丝进行单独裁剪工作,增加了工作人员的工作量,工作效率较差。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种铁丝变形装置,通过折弯组件中的定位螺栓对挡板在折弯台上的位置进行固定,并通过挡板来对铁丝的折弯进行限位,通过裁剪组件中的L型臂和安装框带动切刀进行横向上的移动,并通过液压推杆和切刀对铁丝多余部分进行裁剪,解决了现有的不便于对铁丝折弯角度进行精准控制和不便于对铁丝多余部分进行裁剪的问题。

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0009] 本实用新型为一种铁丝变形装置,包括底座,底座的顶部两侧分别设置有折弯组件和拉直台,拉直台的上方还设置有裁剪组件;

[0010] 折弯组件中的折弯台固定连接在底座的顶部右侧,折弯台顶部中心位置的前后端均活动连接有夹块,折弯台的内部中心位置转动连接有转轴,转轴的外壁上方和下方分别套设有转板和第一同步轮,转板的上表面一侧焊接有折弯杆,折弯杆的顶端贯穿位于折弯台顶部一侧的弧形槽并延伸至折弯台的上方,折弯台顶部一侧的前后端均活动连接有挡板,挡板一侧外壁上焊接有固定板,固定板的外壁上螺纹贯穿有定位螺栓,定位螺栓的一端

螺纹连接在位于折弯台一侧外壁上的定位孔内部,底座顶部右侧的前端通过电机架固定连接第一电机,第一电机的输出轴上套设有第二同步轮,第一同步轮和第二同步轮之间通过第一皮带传动连接;

[0011] 裁剪组件中的L型臂通过安装框沿横向活动连接在拉直台的上方,L型臂的纵向支臂顶部固定连接液压推杆,液压推杆的输出端贯穿L型臂的纵向支臂并固定连接安装壳,安装壳的内部固定连接第三电机,第三电机的输出轴贯穿安装壳的一侧外壁并固定连接切刀。

[0012] 进一步地,折弯台的顶部中心沿纵向开设有第一滑槽,第一滑槽的内部沿纵向转动连接第一丝杆,第一丝杆的两端分别贯穿第一滑槽的前后端并固定连接第一旋钮,第一丝杆的外壁前后端均螺纹套设第一滑块,夹块的底部均焊接在第一滑块的顶部。

[0013] 进一步地,底座的顶部右侧固定连接第一安装座,折弯台的内侧顶部固定连接第二安装座,转轴的两端分别转动套设在第一安装座和第二安装座的内侧。

[0014] 进一步地,挡板的下表面一侧焊接滑杆,滑杆远离挡板的一端贯穿弧形槽并螺纹套设限位板,限位板位于折弯台的内部。

[0015] 进一步地,弧形槽的两侧均呈圆形阵列等间距刻绘有刻度线。

[0016] 进一步地,拉直台固定连接在底座的顶部左侧,拉直台的顶部从左到右沿纵向等间距开设有多组第二滑槽,第二滑槽的内部均沿纵向转动连接第二丝杆,第二丝杆的外壁前后端均螺纹套设第二滑块,第二滑块的顶部均焊接U型架,U型架的内部转动连接拉直辊。

[0017] 进一步地,第二丝杆的两端分别贯穿第二滑槽的前后端并分别固定连接第二旋钮和第三同步轮,第三同步轮之间通过第二皮带传动连接。

[0018] 进一步地,安装框沿横向固定连接在拉直台的前端面上,安装框的一侧外壁上固定连接第二电机,第二电机的输出轴贯穿安装框的一侧外壁并固定连接第三丝杆,第三丝杆远离第二电机的一端转动连接在安装框的另一侧内壁上,第三丝杆的外壁上螺纹套设第三滑块,L型臂的竖向支臂焊接在第三滑块的前端面上。

[0019] 本实用新型具有以下有益效果:

[0020] 本实用新型通过设置折弯组件,拧动定位螺栓,使得定位螺栓从定位孔的内部运动出来,并对挡板施加外力作用,使得挡板在折弯台上进行运动,当挡板运动到指定位置时再次通过定位螺栓来对挡板进行定位,从而使得折弯杆在对铁丝进行折弯的过程中,通过其挡板来对铁丝进行限位,进而实现了对铁丝的精准折弯。

[0021] 本实用新型通过设置裁剪组件,通过安装框中的第三丝杆和第三滑块带动L型臂和切刀进行横向上移动,并通过液压推杆带动切刀进行纵向上的移动,同时通过第三电机带动切刀对铁丝的多余部分进行裁剪,实现了对铁丝的长度进行控制。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍。

[0023] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型折弯组件的结构示意图;

- [0025] 图3为本实用新型折弯台的结构示意图；
- [0026] 图4为本实用新型夹块的结构示意图；
- [0027] 图5为本实用新型折弯杆的结构示意图；
- [0028] 图6为本实用新型挡板的结构示意图；
- [0029] 图7为本实用新型拉直辊的结构示意图；
- [0030] 图8为本实用新型裁剪组件的结构示意图；
- [0031] 图9为本实用新型安装框的结构拆解图；
- [0032] 图10为本实用新型切刀的结构拆解图。
- [0033] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:
- [0034] 1、底座;2、折弯组件;21、折弯台;211、第一滑槽;212、弧形槽;213、刻度线;214、定位孔;22、夹块;221、第一丝杆;222、第一滑块;223、第一旋钮;23、折弯杆;231、转轴;232、转板;233、第一同步轮;234、第一皮带;235、第一安装座;236、第二安装座;24、挡板;241、滑杆;242、限位板;243、固定板;244、定位螺栓;25、第一电机;251、电机架;252、第二同步轮;3、拉直台;31、第二滑槽;4、拉直辊;41、第二丝杆;42、第二滑块;43、U型架;44、第二旋钮;45、第三同步轮;46、第二皮带;5、裁剪组件;51、L型臂;52、安装框;521、第二电机;522、第三丝杆;523、第三滑块;53、液压推杆;54、切刀;541、安装壳;542、第三电机。

具体实施方式

[0035] 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。

[0036] 请参阅图1、图2、图3、图4、图5和图6所示,本实用新型为一种铁丝变形装置,包括底座1,底座1的顶部两侧分别设置有折弯组件2和拉直台3;折弯组件2中的折弯台21固定连接在底座1的顶部右侧,折弯台21顶部中心位置的前后端均活动连接有夹块22,折弯台21的顶部中心沿纵向开设有第一滑槽211,第一滑槽211的内部沿纵向转动连接有第一丝杆221,第一丝杆221的两端分别贯穿第一滑槽211的前后端并固定连接有第一旋钮223,第一丝杆221的外壁前后端均螺纹套设有第一滑块222,夹块22的底部均焊接在第一滑块222的顶部;

[0037] 折弯台21的内部中心位置转动连接有转轴231,底座1的顶部右侧固定连接有第一安装座235,折弯台21的内侧顶部固定连接有第二安装座236,转轴231的两端分别转动套设在第一安装座235和第二安装座236的内侧,转轴231的外壁上方和下方分别套设有转板232和第一同步轮233,转板232的上表面一侧焊接有折弯杆23,折弯杆23的顶端贯穿位于折弯台21顶部一侧的弧形槽212并延伸至折弯台21的上方,弧形槽212的两侧均呈圆形阵列等间距刻绘有刻度线213;

[0038] 折弯台21顶部一侧的前后端均活动连接有挡板24,挡板24的下表面一侧焊接有滑杆241,滑杆241远离挡板24的一端贯穿弧形槽212并螺纹套设有限位板242,限位板242位于折弯台21的内部,挡板24一侧外壁上焊接有固定板243,固定板243的外壁上螺纹贯穿有定位螺栓244,定位螺栓244的一端螺纹连接在位于折弯台21一侧外壁上的定位孔214内部;

[0039] 底座1顶部右侧的前端通过电机架251固定连接有第一电机25,第一电机25的输出轴上套设有第二同步轮252,第一同步轮233和第二同步轮252之间通过第一皮带234传动连接;

[0040] 基于上述设置,在使用时,首先将铁丝通过拉直台3进行拉直,并将拉直的铁丝放置在折弯台21上,同时转动第一旋钮223,第一旋钮223带动第一丝杆221进行同步转动,并在第一丝杆221和第一滑块222之间螺纹连接的作用下,使得第一滑块222带动夹块22进行相向或被背向运动,从而通过夹块22来对铁丝的一端进行夹持;

[0041] 接着,拧动定位螺栓244,使得定位螺栓244的一端从定位孔214的内部运动出来,并对挡板24施加外力作用,使得挡板24在折弯台21的顶部外侧进行转动,当挡板24运动到指定位置时再次拧动定位螺栓244,使得定位螺栓244的一端重新螺纹连接在新的定位孔214内部;

[0042] 最后,启动第一电机25,第一电机25的输出轴带动第二同步轮252进行同步转动,并在第一皮带234的传动作用下,使得第一同步轮233通过转轴231带动转板232进行同步转动,并通过转板232带动折弯杆23在弧形槽212的内部进行运动,从而实现了铁丝的折弯,并且当铁丝接触到挡板24时关闭第一电机25,进而实现了对铁丝的折弯角度进行精准控制。

[0043] 请参阅图1、图7、图8、图9和图10所示,拉直台3的上方还设置有裁剪组件5,拉直台3固定连接在底座1的顶部左侧,拉直台3的顶部从左到右沿纵向等间距开设有多组第二滑槽31,第二滑槽31的内部均沿纵向转动连接第二丝杆41,第二丝杆41的外壁前后端均螺纹套设有第二滑块42,第二滑块42的顶部均焊接有U型架43,U型架43的内部转动连接有拉直辊4,第二丝杆41的两端分别贯穿第二滑槽31的前后端并分别固定连接第二旋钮44和第三同步轮45,第三同步轮45之间通过第二皮带46传动连接;

[0044] 裁剪组件5中的L型臂51通过安装框52沿横向活动连接在拉直台3的上方,安装框52沿横向固定连接在拉直台3的前端面上,安装框52的一侧外壁上固定连接第二电机521,第二电机521的输出轴贯穿安装框52的一侧外壁并固定连接第三丝杆522,第三丝杆522远离第二电机521的一端转动连接在安装框52的另一侧内壁上,第三丝杆522的外壁上螺纹套设有第三滑块523,L型臂51的竖向支臂焊接在第三滑块523的前端面上;

[0045] L型臂51的纵向支臂顶部固定连接液压推杆53,液压推杆53的输出端贯穿L型臂51的纵向支臂并固定连接安装壳541,安装壳541的内部固定连接第三电机542,第三电机542的输出轴贯穿安装壳541的一侧外壁并固定连接切刀54;

[0046] 基于上述设置,在使用时,首先转动第二旋钮44,第二旋钮44带动第二丝杆41进行同步转动,并在第二丝杆41和第二滑块42之间螺纹连接的作用下,使得第二滑块42通过U型架43带动拉直辊4进行相向或被背向运动;

[0047] 接着,将铁丝的一端从左到右依次穿过拉直辊4之间,并通过拉直辊4来对铁丝进行拉直操作;

[0048] 最后,当需要对铁丝多余部分进行裁剪时,启动第二电机521,第二电机521的输出轴带动第三丝杆522进行同步转动,并在第三丝杆522和第三滑块523之间螺纹连接的作用下,使得L型臂51带动切刀54进行横向上的移动,当切刀54在横向上运动到指定位置时关闭第二电机521,并启动液压推杆53和第三电机542,通过液压推杆53带动切刀54向下进行运动,同时通过第三电机542带动切刀54进行旋转,从而实现了对铁丝的多余部分进行裁剪。

[0049] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并不限制本实用新型,任何对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,对其中部分技术特征进行等同替换,所作的任何修改、等同替

换、改进,均属于在本实用新型的保护范围。

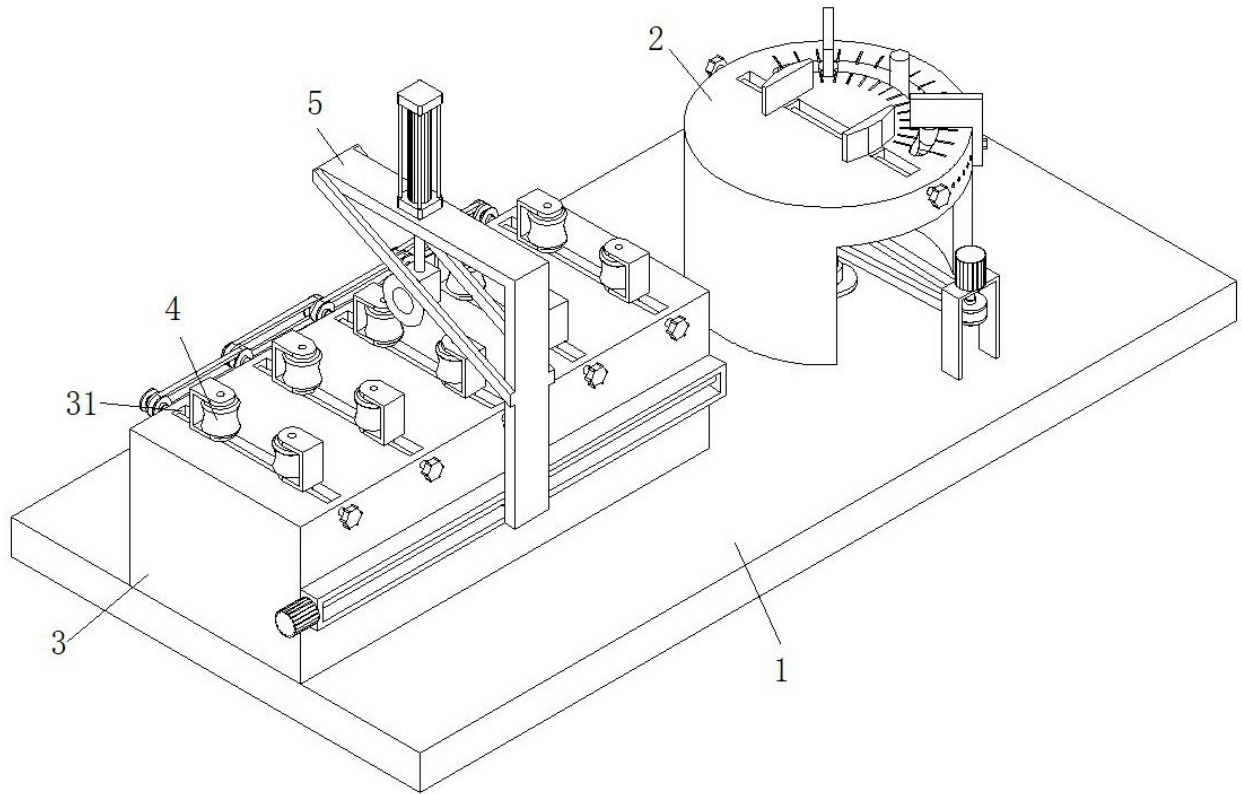


图 1

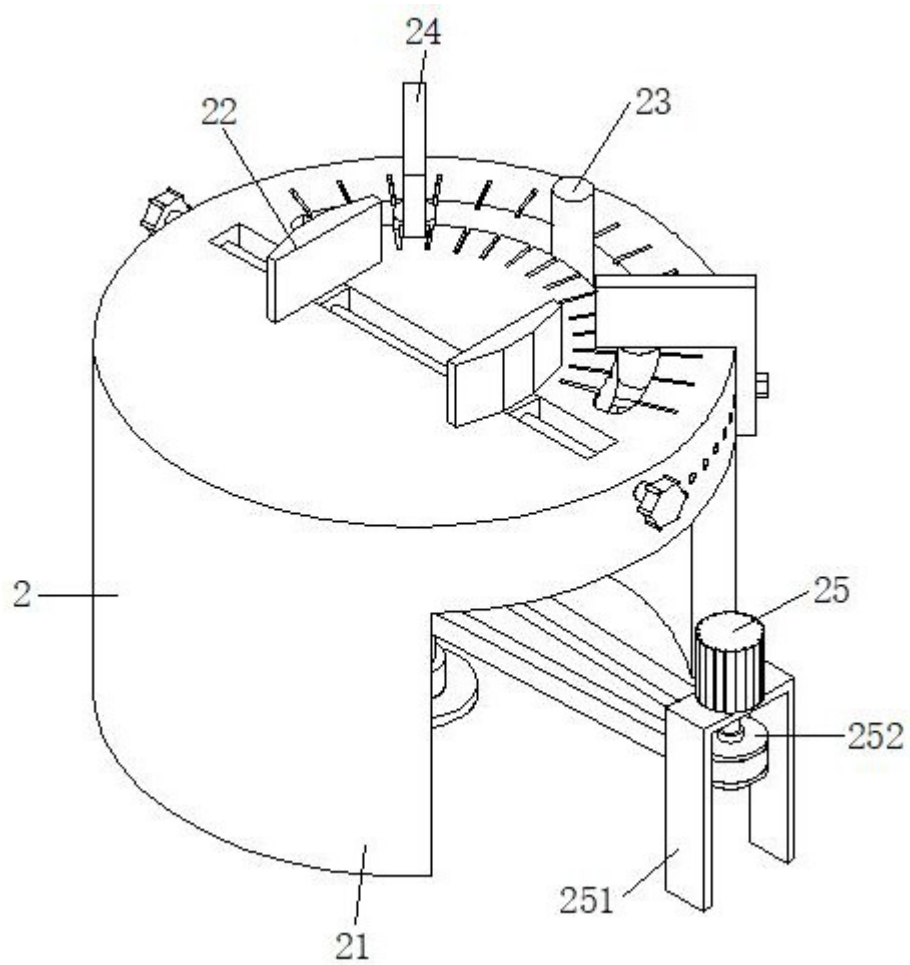


图 2

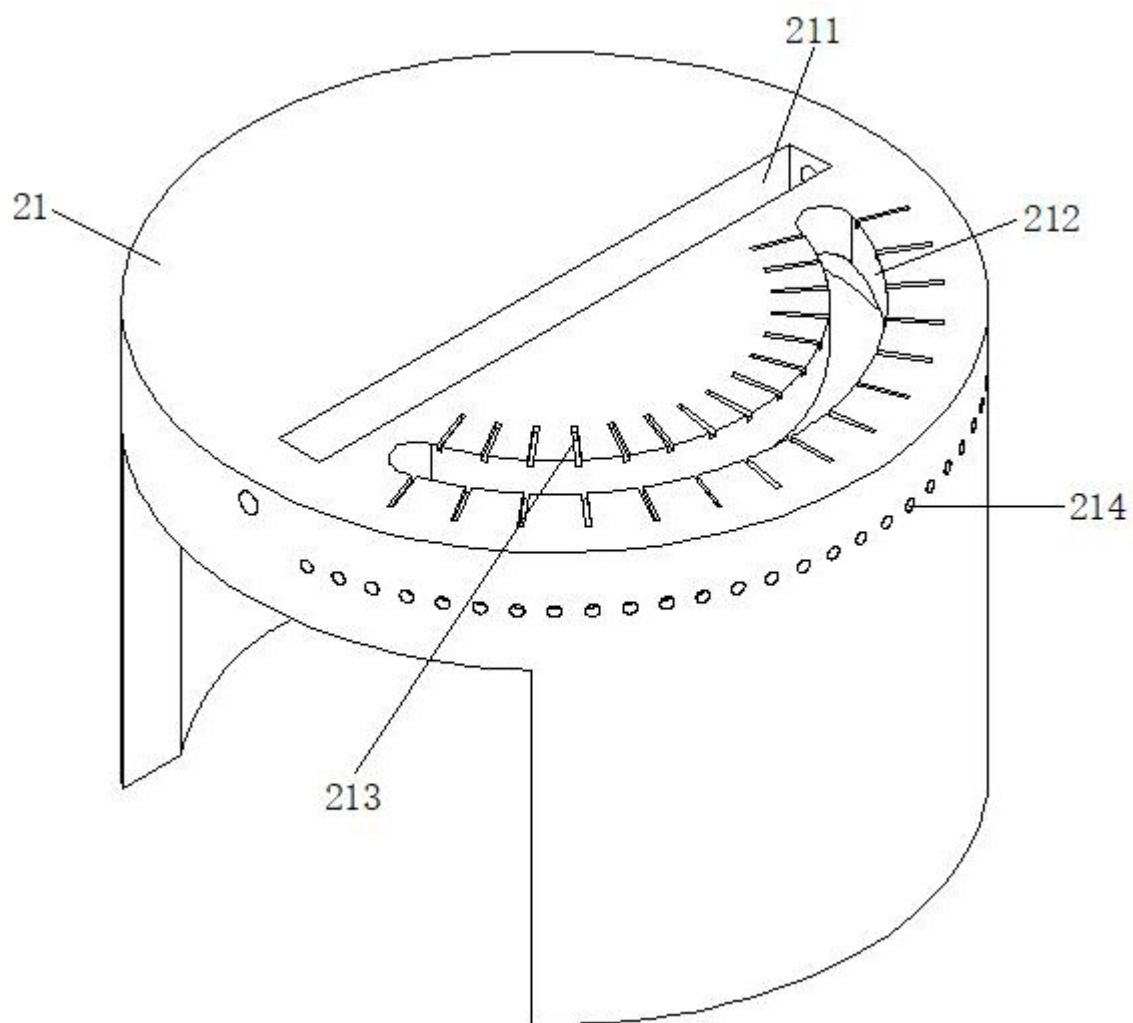


图 3

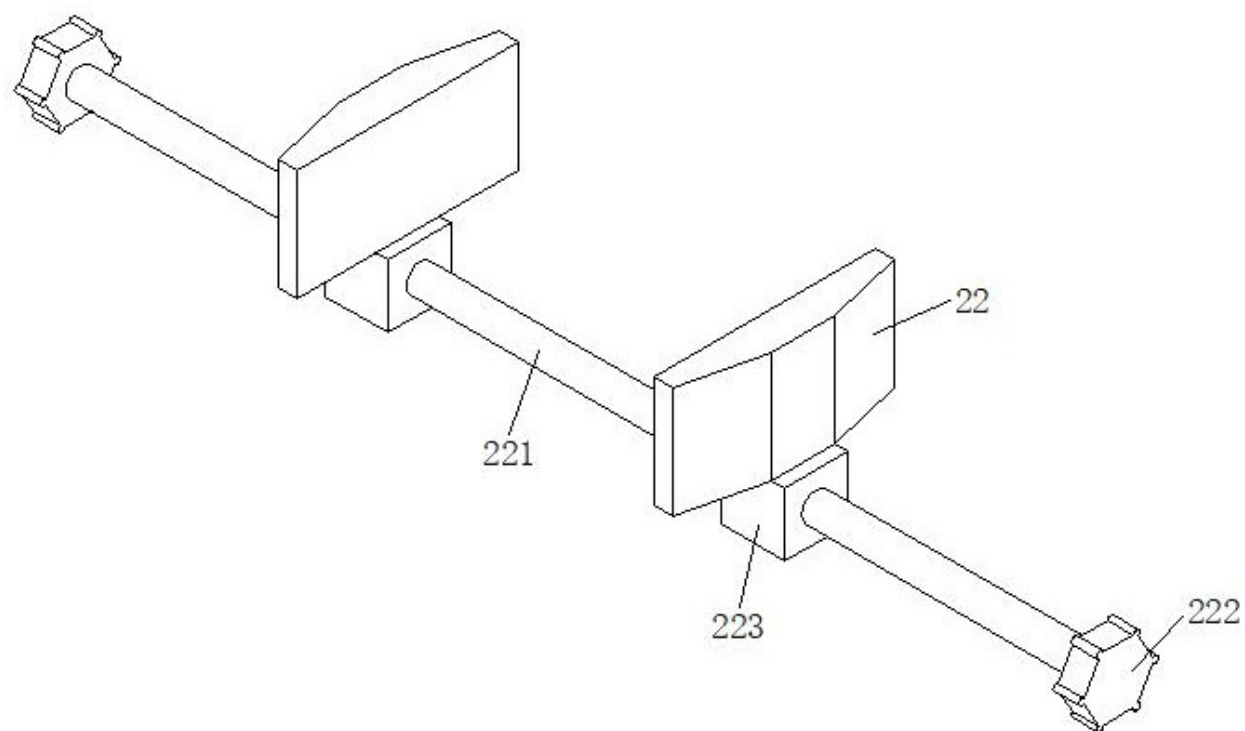


图 4

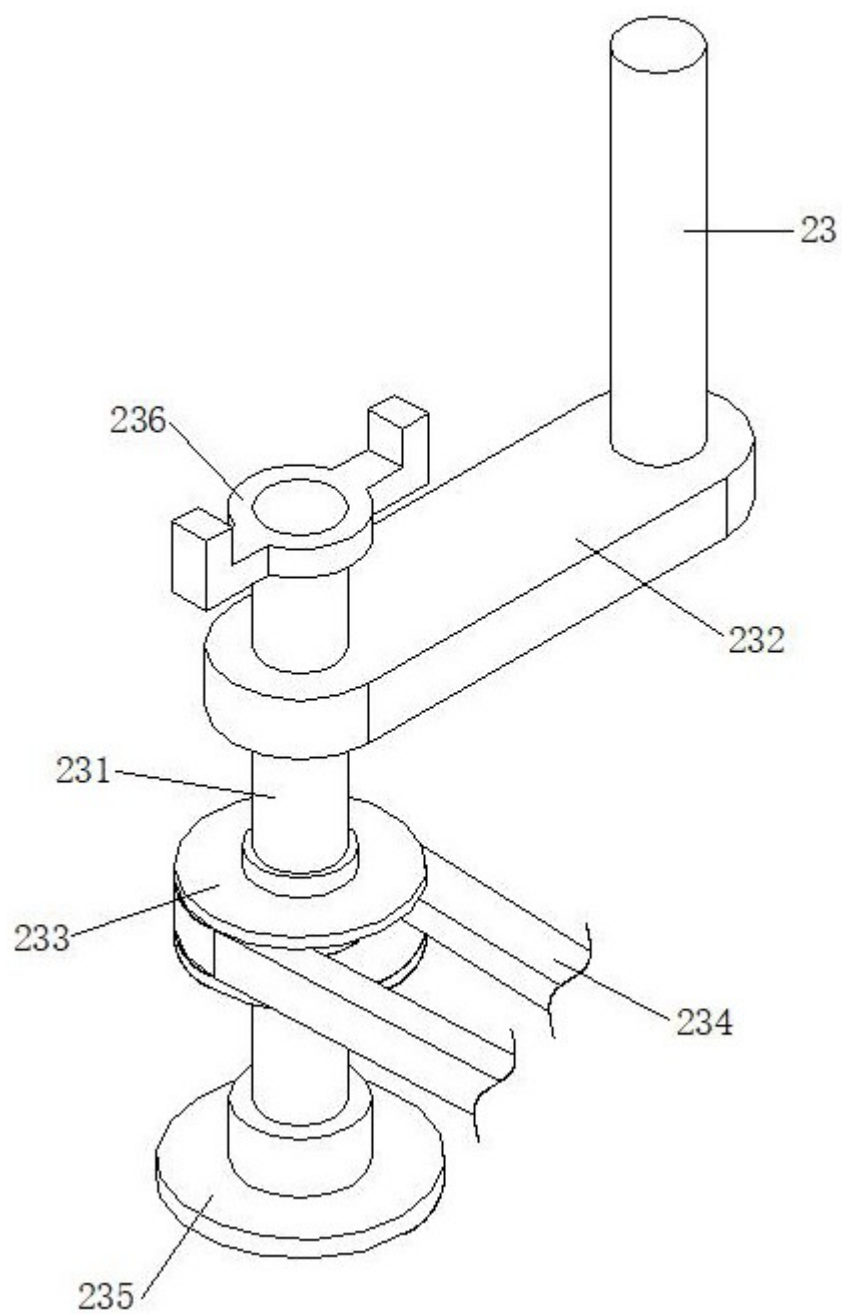


图 5

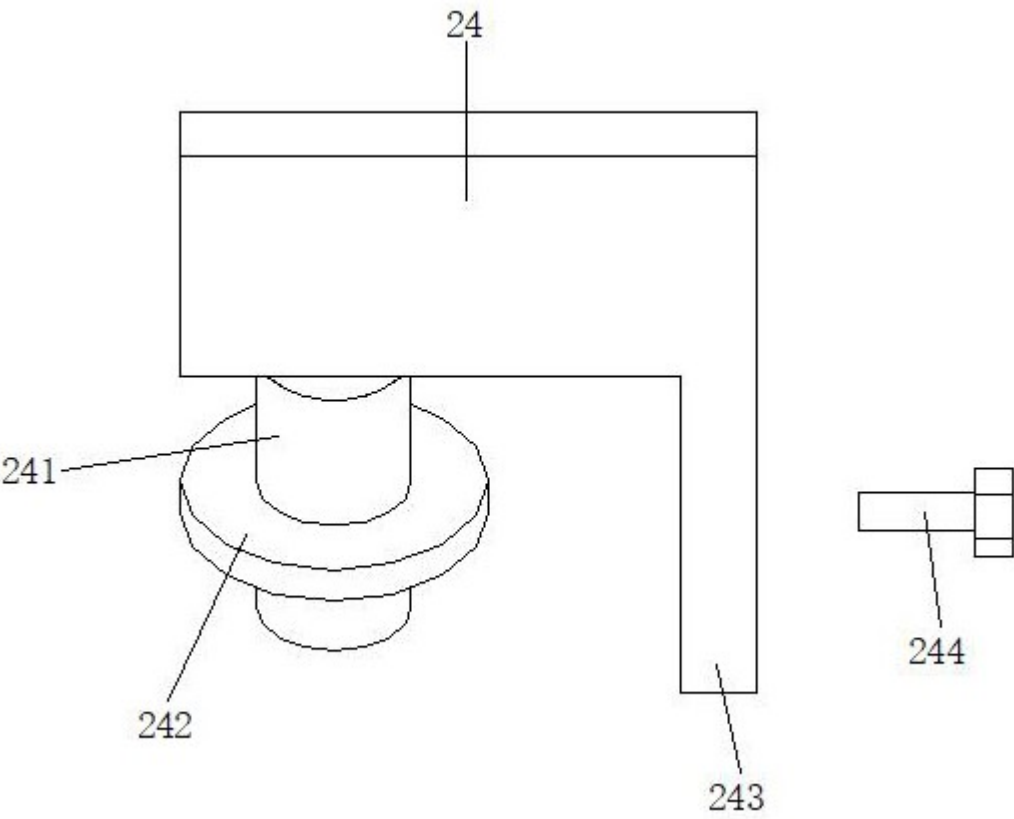


图 6

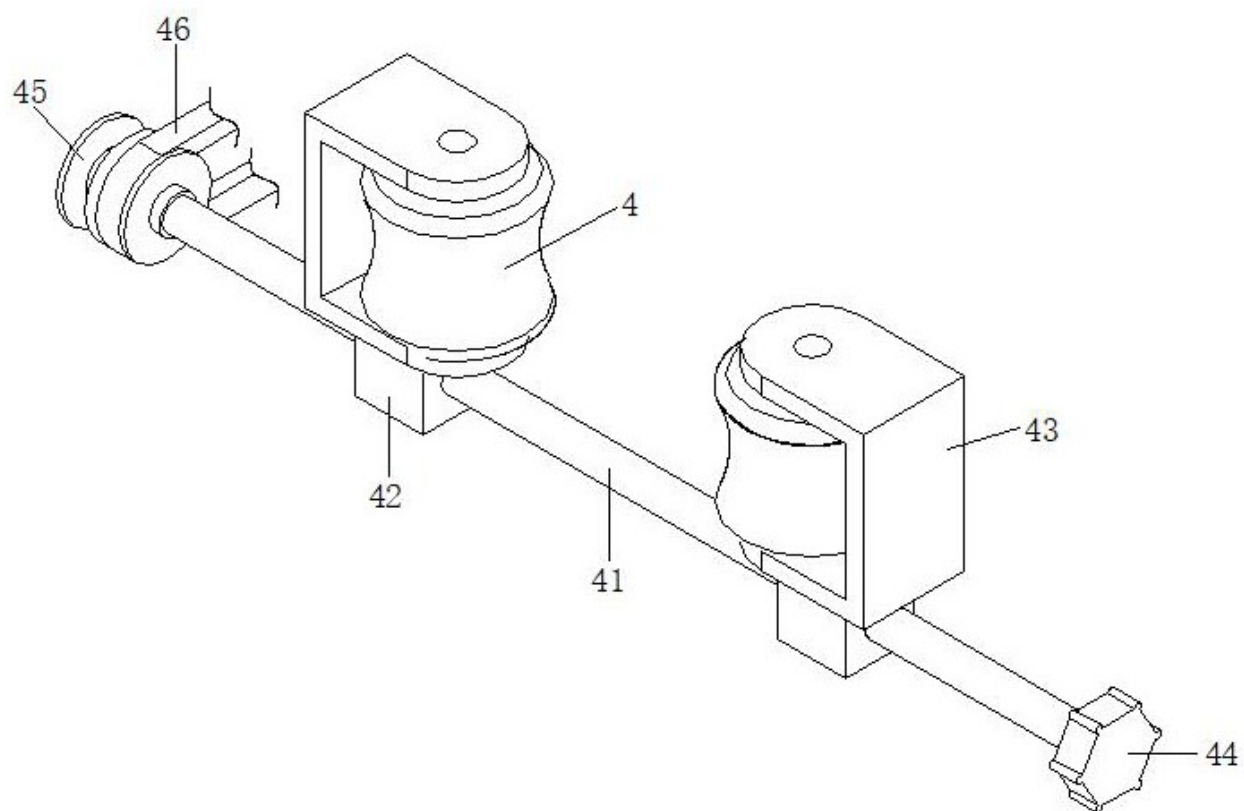


图 7

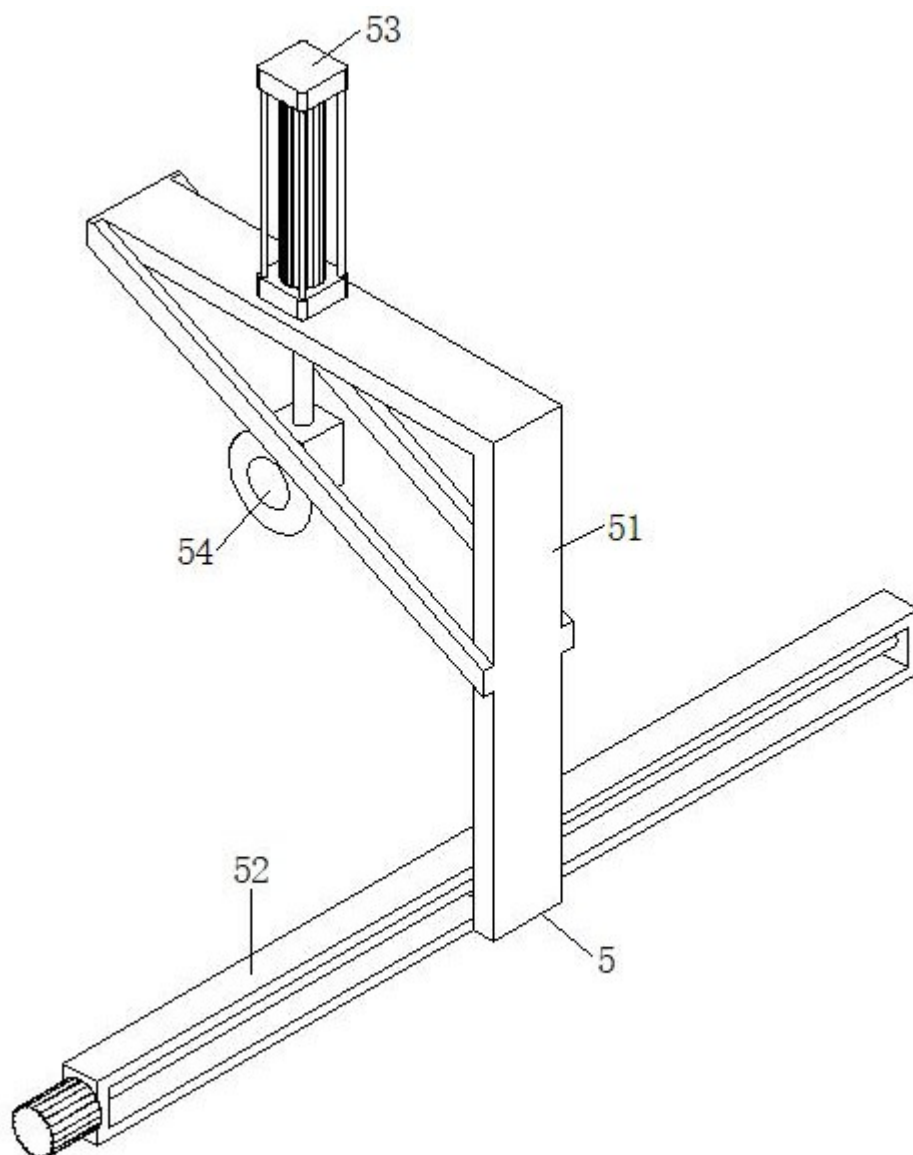


图 8

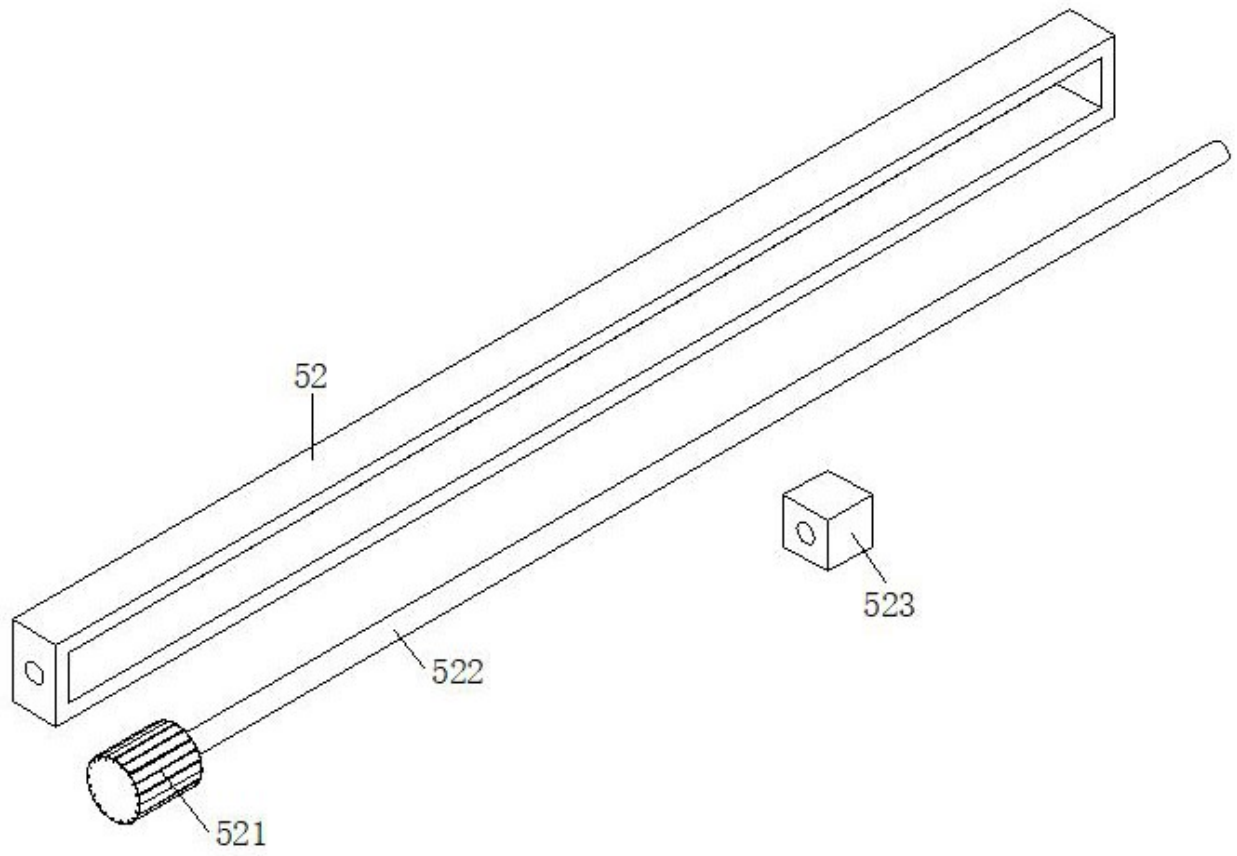


图 9

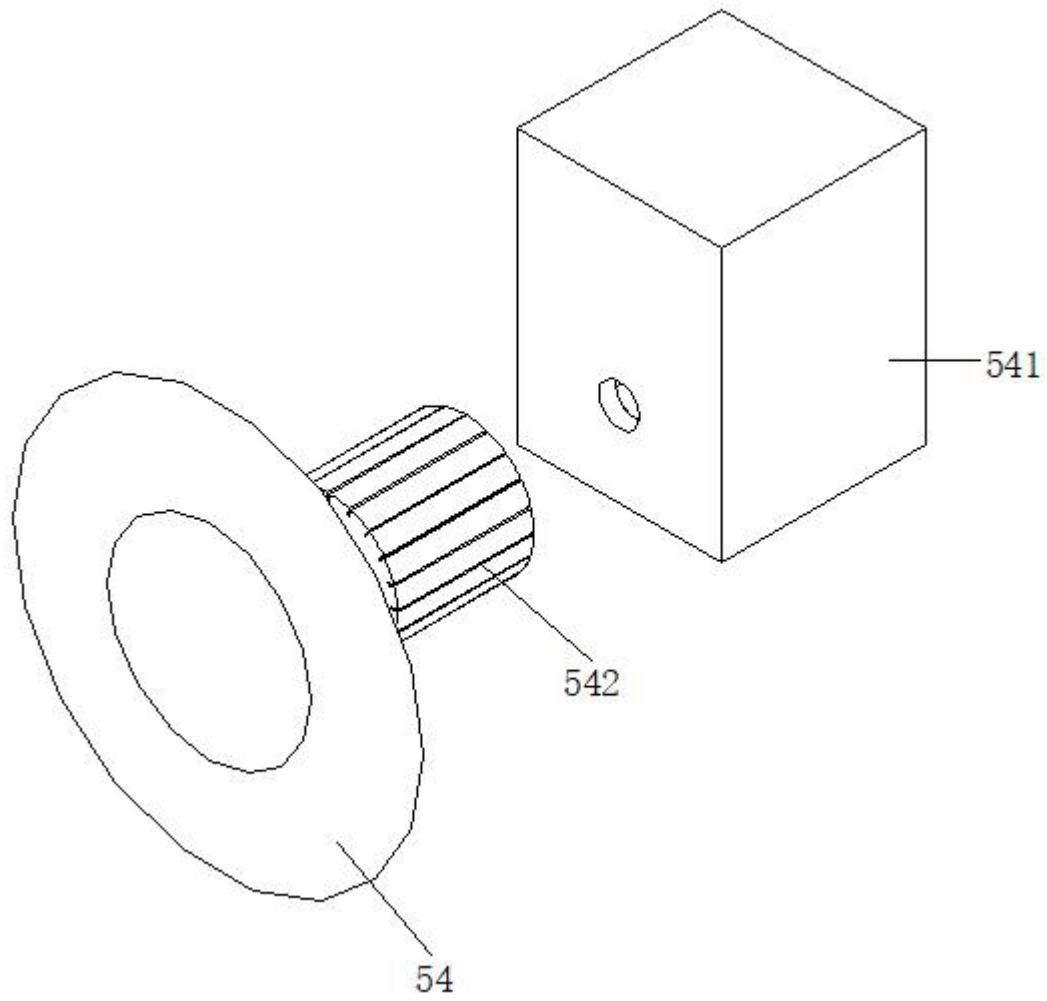


图 10