(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212527863 U
(45)授权公告日 2021.02.12

(21)申请号 202021166416.8

(22)申请日 2020.06.22

(73)专利权人 刘贵成
地址 162400 黑龙江省齐齐哈尔市泰来县泰来镇广安街14号

(72)发明人 刘贵成

(74)专利代理机构 哈尔滨市伟晨专利代理事务所(普通合伙) 23209
代理人 韩立岩

(51)Int.Cl.
B26D 1/08(2006.01)
B26D 5/08(2006.01)
B26D 7/02(2006.01)
B26D 7/06(2006.01)

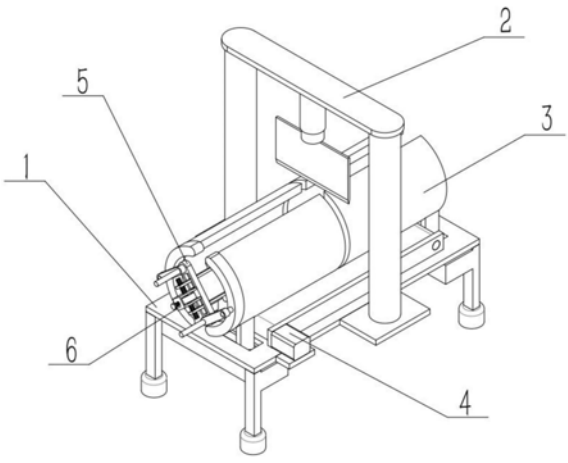
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种水利工程管道加工设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种管道加工设备，更具体的说是一种水利工程管道加工设备。包括底座、切割装置、管夹持机构、带式运输机、外壁夹紧机构和内壁夹持机构，底脚固定连接在底板的底端且底脚为橡胶材质有益于将底座稳定安放在底面。电动伸缩杆带动切割刀上下运动，有益于对不同规格的管道进行切割。因此能对不同规格的管道进行夹紧从而切割加工，而且稳定性也能得到保持，防止切割时管道晃动，防止产生切割不完全的情况。当所要加工的管道进入管夹持机构时两端的管夹持机构的方板向两侧移动挤压弹簧从而对弧形壁内部的管道外部的压紧，由带式运输机带动管道进入两端管夹持机构的内部，进而电动伸缩杆对管道进行切割。



CN 212527863 U

1.一种水利工程管道加工设备，包括底座(1)、切割装置(2)、管夹持机构(3)、带式运输机(4)、外壁夹紧机构(5)和内壁夹持机构(6)，其特征在于：所述切割装置(2)固定连接在底座(1)的中部，管夹持机构(3)连接在底座(1)上端的左右两侧，带式运输机(4)位于管夹持机构(3)的下端与底座(1)固定连接，外壁夹紧机构(5)固定连接在管夹持机构(3)的左端，内壁夹持机构(6)与外壁夹紧机构(5)连接。

2.根据权利要求1所述的一种水利工程管道加工设备，其特征在于：所述底座(1)包括底板(101)、凹型槽(102)和底脚(103)，凹型槽(102)设置在底板(101)的左右两端，底脚(103)固定连接在底板(101)的下端。

3.根据权利要求2所述的一种水利工程管道加工设备，其特征在于：所述切割装置(2)包括切割底座(201)、立柱(202)、支撑板(203)、电动伸缩杆(204)和切割刀(205)，切割底座(201)固定连接在底板(101)中部的两端，立柱(202)底端与底座(201)固定连接，支撑板(203)固定连接在立柱(202)的顶端，电动伸缩杆(204)固定连接在支撑板(203)底端的中部，切割刀(205)与电动伸缩杆(204)的活动端固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种水利工程管道加工设备，其特征在于：所述管夹持机构(3)包括弹簧(301)、第一滑杆(302)、方板(303)和弧形壁(304)，第一滑杆(302)两端均套有弹簧(301)，弹簧(301)的内端与方板(303)接触，第一滑杆(302)两端滑动连接有方板(303)，两个方板(303)上端均固定连接有一个弧形壁(304)，底板(101)的左右两端均固定连接一个第一滑杆(302)，两个第一滑杆(302)分别位于两个凹型槽(102)，管夹持机构(3)镜像对称设置有两个。

5.根据权利要求4所述的一种水利工程管道加工设备，其特征在于：所述外壁夹紧机构(5)包括夹持臂(501)、第二滑杆(502)、长板(503)、把手(504)、凹槽长板(505)和短杆(506)，位于左端的两个弧形壁(304)的左端均固定连接有一个夹持臂(501)，两个夹持臂(501)的中端均固定连接有一个第二滑杆(502)，长板(503)两端设置有通孔，凹槽长板(505)前后两端均固定连接有一个把手(504)，两个把手(504)均转动连接有一个长板(503)，两个把手(504)设置在长板(503)活动端通孔内，每个长板(503)的固定端通孔分别与两个第二滑杆(502)转动连接，凹槽长板(505)两端设置有一个方形通孔，凹槽长板(505)的两个方形通孔内分别固定连接有一个短杆(506)。

6.根据权利要求5所述的一种水利工程管道加工设备，其特征在于：所述内壁夹持机构(6)包括螺杆(601)、旋转柱(602)、夹紧杆(603)、凹型板(604)、螺栓(605)和支撑垫(606)，螺杆(601)的两侧螺纹方向相反，螺杆(601)中端固定连接有旋转柱(602)，螺杆(601)两端均螺纹连接有一个夹紧杆(603)，两个夹紧杆(603)分别设置在一个长板(505)的两端方形通孔内，夹紧杆(603)中端设置有通孔，短杆(506)滑动连接在夹紧杆(603)中端的通孔内，凹型板(604)转动连接在螺杆(601)的中端，凹型板(604)中端设置有螺孔，螺栓(605)螺纹连接在凹型板(604)的螺孔内，支撑垫(606)固定连接在夹紧杆(603)右端。

7.根据权利要求6所述的一种水利工程管道加工设备，其特征在于：所述切割刀(205)为不锈钢材质。

8.根据权利要求7所述的一种水利工程管道加工设备，其特征在于：所述弧形壁(304)内表面光滑。

9.根据权利要求8所述的一种水利工程管道加工设备，其特征在于：所述支撑垫(606)

为橡胶材质。

10.根据权利要求9所述的一种水利工程管道加工设备，其特征在于：所述底脚(103)为橡胶材质。

一种水利工程管道加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种管道加工设备，更具体的说是一种水利工程管道加工设备。

背景技术

[0002] 例如公开号CN201420609879.5大口径特种管道加工装置该实用新型属于管材加工机械技术领域，尤其涉及一种大口径特种管道加工装置。它解决了现有技术加工质量差等技术问题。本大口径特种管道加工装置包括依次设置的自动上料机构、挤出机构和挤出模具，本加工装置还包括设置在挤出机构后方且依次设置的换热冷却机构、风冷却机构和水冷却机构，所述的水冷却机构后方设有依次设置的无磨损牵引传输机构和行星切断机构。本实用新型优点在于：1、设计更合理，管道质量好，避免了管道表面的磕碰和损伤，确保了管道的使用安全和实用性；2、结构简单且易于制造；3、生产效率高且符合企业的生产要求。但是它不适用于加工规格不同的水利工程管道。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种水利工程管道加工设备，可以适于加工规格不同的水利工程管道。

[0004] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现：

[0005] 一种水利工程管道加工设备，包括底座、切割装置、管夹持机构、带式运输机、外壁夹紧机构和内壁夹持机构，其特征在于：所述切割装置固定连接在底座的中部，管夹持机构连接在底座上端的左右两侧，带式运输机位于管夹持机构的下端与底座固定连接，外壁夹紧机构固定连接在管夹持机构的左端，内壁夹持机构与外壁夹紧机构连接。

[0006] 所述底座括底板、凹型槽和底脚，凹型槽设置在底板的左右两端，底脚固定连接在底板的下端。

[0007] 所述切割装置包括切割底座、立柱、支撑板、电动伸缩杆和切割刀，切割底座固定连接在底板中部的两端，立柱底端与底座固定连接，支撑板固定连接在立柱的顶端，电动伸缩杆固定连接在支撑板底端的中部，切割刀与电动伸缩杆的活动端固定连接。

[0008] 所述管夹持机构包括弹簧、第一滑杆、方板和弧形壁，第一滑杆两端均套有弹簧，弹簧的内端与方板接触，第一滑杆两端滑动连接有方板，两个方板上端均固定连接有一个弧形壁，底板的左右两端均固定连接一个第一滑杆，两个第一滑杆分别位于两个凹型槽，管夹持机构镜像对称设置有两个。

[0009] 所述外壁夹紧机构包括夹持臂、第二滑杆、长板、把手、凹槽长板和短杆，位于左端的两个弧形壁的左端均固定连接有一个夹持臂，两个夹持臂的中端均固定连接有一个第二滑杆，长板两端设置有通孔，凹槽长板前后两端均固定连接有一个把手，两个把手均转动连接有一个长板，两个把手设置在长板活动端通孔内，每个长板的固定端通孔分别与两个第二滑杆转动连接，凹槽长板两端设置有一个方形通孔，凹槽长板的两个方形通孔内分别固定连接有一个短杆。

[0010] 所述内壁夹持机构包括螺杆、旋转柱、夹紧杆、凹型板、螺栓和支撑垫，螺杆的两侧螺纹方向相反，螺杆中端固定连接有旋转柱，螺杆两端均螺纹连接有一个夹紧杆，两个夹紧杆分别设置在一个长板的两端方形通孔内，夹紧杆中端设置有通孔，短杆滑动连接在夹紧杆中端的通孔内，凹型板转动连接在螺杆的中端，凹型板中端设置有螺孔，螺栓螺纹连接在凹型板的螺孔内，支撑垫固定连接在夹紧杆右端。

[0011] 所述切割刀为不锈钢材质。

[0012] 所述弧形壁内表面粗糙。

[0013] 所述支撑垫为橡胶材质。

[0014] 所述底脚为橡胶材质。

[0015] 本实用新型一种水利工程管道加工设备的有益效果为：

[0016] 底脚固定连接在底板的底端且底脚为橡胶材质有益于将底座稳定安放在底面。电动伸缩杆带动切割刀上下运动，有益于对不同规格的管道进行切割。因此能对不同规格的管道进行夹紧从而切割加工，而且稳定性也能得到保持，防止切割时管道晃动，防止产生切割不完全的情况。

附图说明

[0017] 下面结合附图和具体实施方法对本实用新型做进一步详细的说明。

[0018] 图1是本实用新型一种水利工程管道加工设备的整体结构示意图；

[0019] 图2是本实用新型底座的结构示意图；

[0020] 图3是本实用新型切割装置的结构示意图；

[0021] 图4是本实用新型管夹持机构的结构示意图；

[0022] 图5是本实用新型的带式运输机结构示意图；

[0023] 图6是本实用新型的外壁夹紧机构结构示意图；

[0024] 图7是本实用新型的外壁夹紧机构局部结构示意图；

[0025] 图8是本实用新型的内壁夹持机构结构示意图；

[0026] 图中：底座1；底板101；凹型槽102；底脚103；切割装置2；切割底座 201；立柱202；支撑板203；电动伸缩杆204；切割刀205；管夹持机构3；弹簧301；第一滑杆302；方板303；弧形壁304；带式运输机4；外壁夹紧机构5；夹持臂501；第二滑杆502；长板503；把手504；凹槽长板505；短杆506；内壁夹持机构6；螺杆601；旋转柱602；夹紧杆603；凹型板604；螺栓605；支撑垫606。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0028] 具体实施方式一：

[0029] 结合图1-8说明本实施方式，一种水利工程管道加工设备，包括底座1、切割装置2、管夹持机构3、带式运输机4、外壁夹紧机构5和内壁夹持机构6，其特征在于：所述切割装置2固定连接在底座1的中部，管夹持机构3连接在底座1上端的左右两侧，带式运输机4位于管夹持机构3的下端与底座1固定连接，外壁夹紧机构5固定连接在管夹持机构3的左端，内壁夹持机构6与外壁夹紧机构5连接。所要加工的管道有带式运输机4带动管道进入管夹持机

构3，管夹持机构3对管道有外壁夹紧的作用，进而由切割装置2对管道进行切割，为防止切割不完全，内壁夹持机构6对管道内壁进行内部夹持，与此同时旋转外壁夹紧机构5带动旋转管夹持机构3内部的管道再由切割装置2进一步切割管夹持机构3内部的管道以防止管道切割不完全，带式运输机4可从市场直接购得。

[0030] 具体实施方式二：

[0031] 结合图1-8说明本实施方式，一种水利工程管道加工设备，所述底座1包括底板101、凹型槽102和底脚103，凹型槽102设置在底板101的左右两端，底脚103固定连接在底板101的下端。

[0032] 具体实施方式三：

[0033] 结合图1-8说明本实施方式，一种水利工程管道加工设备，所述切割装置2 包括切割底座201、立柱202、支撑板203、电动伸缩杆204和切割刀205，切割底座201固定连接在底板101中部的两端，立柱202底端与底座201固定连接，支撑板203固定连接在立柱202的顶端，电动伸缩杆204固定连接在支撑板203底端的中部，切割刀205与电动伸缩杆204的活动端固定连接。电动伸缩杆带动切割刀上下运动，有益于对不同规格的管道进行切割。

[0034] 具体实施方式四：

[0035] 结合图1-8说明本实施方式，一种水利工程管道加工设备，所述管夹持机构3包括弹簧301、第一滑杆302、方板303和弧形壁304，第一滑杆302两端均套有弹簧301，弹簧301的内端与方板303接触，第一滑杆302两端滑动连接有方板303，两个方板303上端均固定连接有一个弧形壁304，底板101的左右两端均固定连接一个第一滑杆302，两个第一滑杆302分别位于两个凹型槽102，管夹持机构3镜像对称设置有两个。管道进入管夹持机构3时两端的管夹持机构3的方板303向两侧移动挤压弹簧301从而对弧形壁304内部的管道外部的压紧，由带式运输机4带动管道进入两端管夹持机构3的内部，进而电动伸缩杆204对管道进行切割。

[0036] 具体实施方式五：

[0037] 结合图1-8说明本实施方式，一种水利工程管道加工设备，所述外壁夹紧机构5包括夹持臂501、第二滑杆502、长板503、把手504、凹槽长板505和短杆506，位于左端的两个弧形壁304的左端均固定连接有一个夹持臂501，两个夹持臂501的中端均固定连接有一个第二滑杆502，长板503两端设置有通孔，凹槽长板505前后两端均固定连接有一个把手504，两个把手504均转动连接有一个长板503，两个把手504设置在长板503活动端通孔内，每个长板503的固定端通孔分别与两个第二滑杆502转动连接，凹槽长板505两端设置有一个方形通孔，凹槽长板505的两个方形通孔内分别固定连接有一个短杆506。

[0038] 具体实施方式六：

[0039] 结合图1-8说明本实施方式，一种水利工程管道加工设备，所述内壁夹持机构6包括螺杆601、旋转柱602、夹紧杆603、凹型板604、螺栓605和支撑垫606，螺杆601的两侧螺纹方向相反，螺杆601中端固定连接有旋转柱602，螺杆601两端均螺纹连接有一个夹紧杆603，两个夹紧杆603分别设置在一个长板505的两端方形通孔内，夹紧杆603中端设置有通孔，短杆506滑动连接在夹紧杆603中端的通孔内，凹型板604转动连接在螺杆601的中端，凹型板604 中端设置有螺孔，螺栓605螺纹连接在凹型板604的螺孔内，支撑垫606固定连接在夹紧杆603右端。旋转旋转柱602带动螺杆601旋转，由于螺杆601两端螺纹旋向相反所以两端的

夹紧杆603根据旋转旋转柱602的旋向不同而靠近或者张开，当两端的夹紧杆603根据旋转张开时支撑垫606贴近位于弧形壁304 内部的管道内壁，从而达到从内壁夹持管道，为防止切割不完全，与此同时将把手504旋转带动两端转动连接的长板503旋转进而夹持臂501向两侧伸展解除对管道外壁的夹持，旋转把手504的同时凹槽长板505带动两个夹紧杆603 旋转并带动弧形壁304内部的管道旋转进而改变管道的切割点，再将电动伸缩杆 204带动切割刀205向下运动对管道进行完全切割。

[0040] 具体实施方式七：

[0041] 结合图1-8说明本实施方式，一种水利工程管道加工设备，所述切割刀205 为不锈钢材质。

[0042] 具体实施方式八：

[0043] 结合图1-8说明本实施方式，一种水利工程管道加工设备，所述弧形壁304 内表面光滑。弧形壁304内表面光滑有助于在带式运输机4带动下内部管道顺利达到加工位置。

[0044] 具体实施方式九：

[0045] 结合图1-8说明本实施方式，一种水利工程管道加工设备，所述支撑垫606 为橡胶材质。支撑垫606位橡胶材质有益于在固定管道内壁时不对管道进行损坏且稳固性强。

[0046] 具体实施方式十：

[0047] 结合图1-8说明本实施方式，一种水利工程管道加工设备，所述底脚103 为橡胶材质。

[0048] 本实用新型的一种水利工程管道加工设备，其工作原理为：

[0049] 当所要加工的管道进入管夹持机构3时两端的管夹持机构3的方板303向两侧移动挤压弹簧301从而对弧形壁304内部的管道外部的压紧，由带式运输机4带动管道进入两端管夹持机构3的内部，进而电动伸缩杆204对管道进行切割。管道进入管夹持机构3时两端的管夹持机构3的方板303向两侧移动挤压弹簧301从而对弧形壁304内部的管道外部的压紧，由带式运输机4带动管道进入两端管夹持机构3的内部，进而电动伸缩杆204对管道进行切割。旋转旋转柱602带动螺杆601旋转，由于螺杆601两端螺纹旋向相反所以两端的夹紧杆603根据旋转旋转柱602的旋向不同而靠近或者张开，当两端的夹紧杆603 根据旋转张开时支撑垫606贴近位于弧形壁304内部的管道内壁，从而达到从内壁夹持管道，为防止切割不完全，与此同时将把手504旋转带动两端转动连接的长板503旋转进而夹持臂501向两侧伸展解除对管道外壁的夹持，旋转把手504的同时凹槽长板505带动两个夹紧杆603旋转并带动弧形壁304内部的管道旋转进而改变管道的切割点，再将电动伸缩杆204带动切割刀205向下运动对管道进行完全切割。

[0050] 当然，上述说明并非对本实用新型的限制，本实用新型也不仅限于上述举例，本技术领域的普通技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换，也属于本实用新型的保护范围。

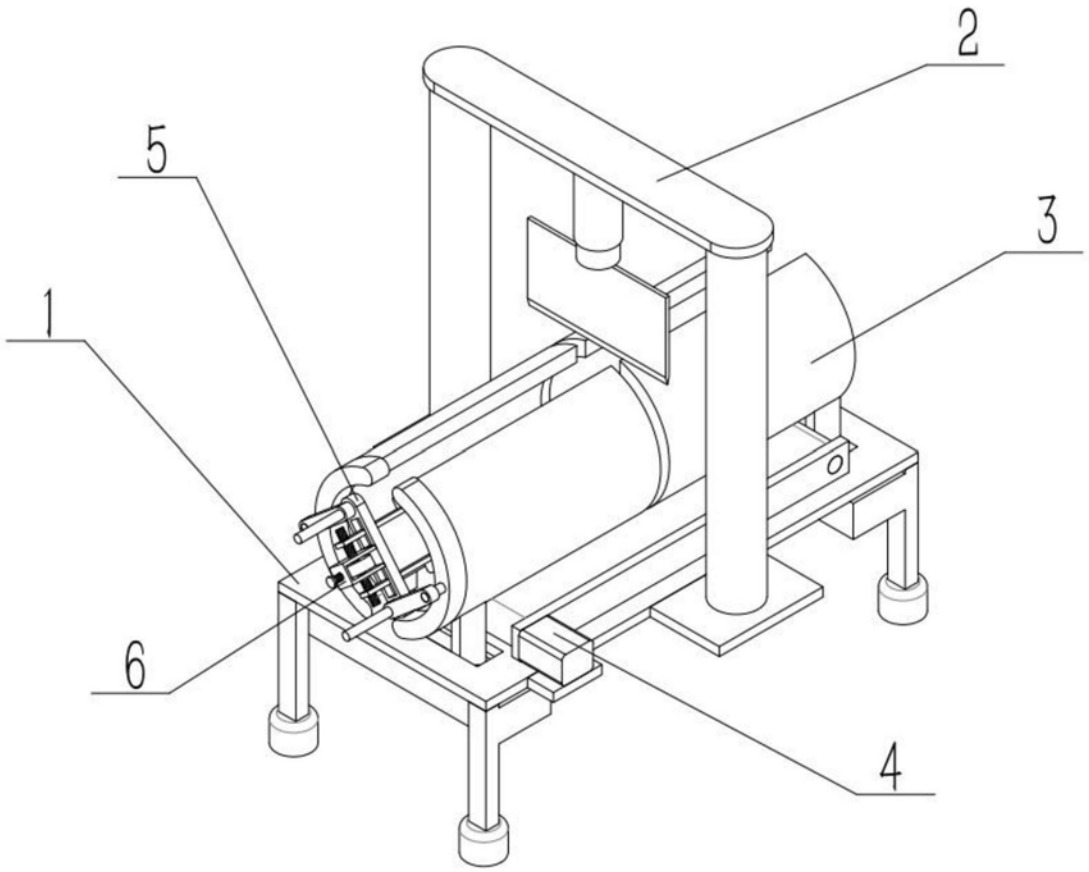


图1

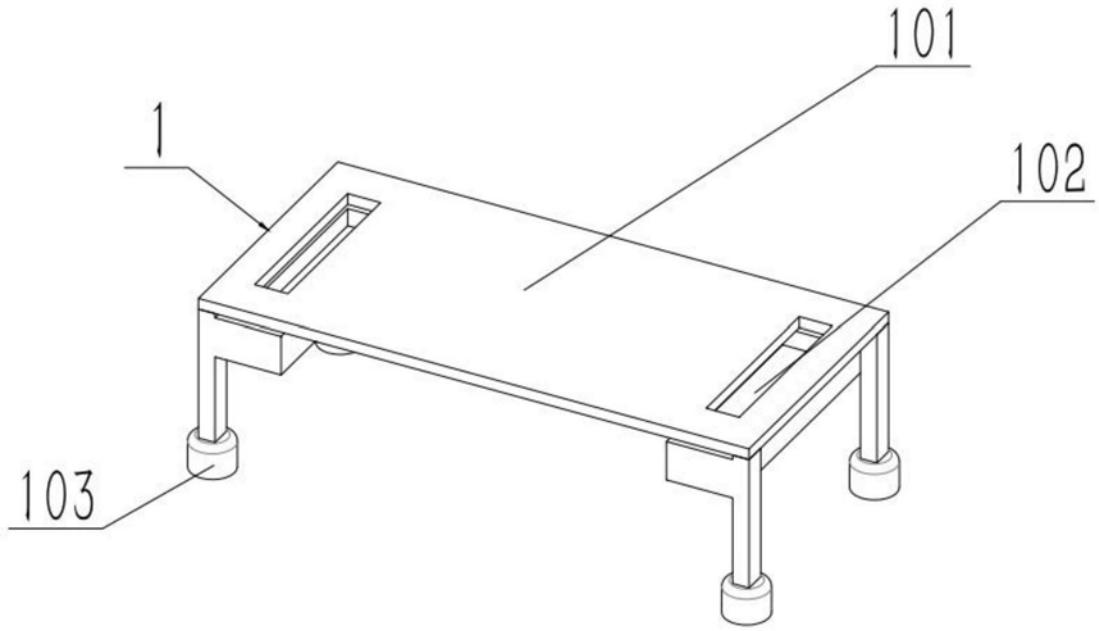


图2

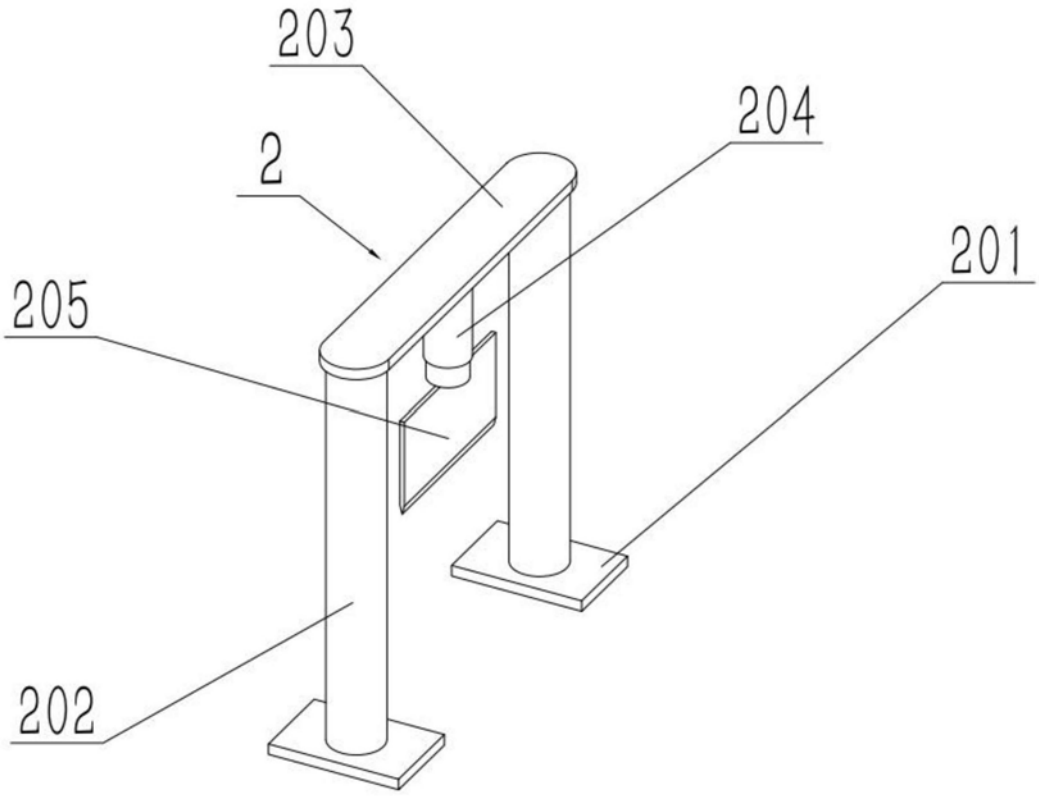


图3

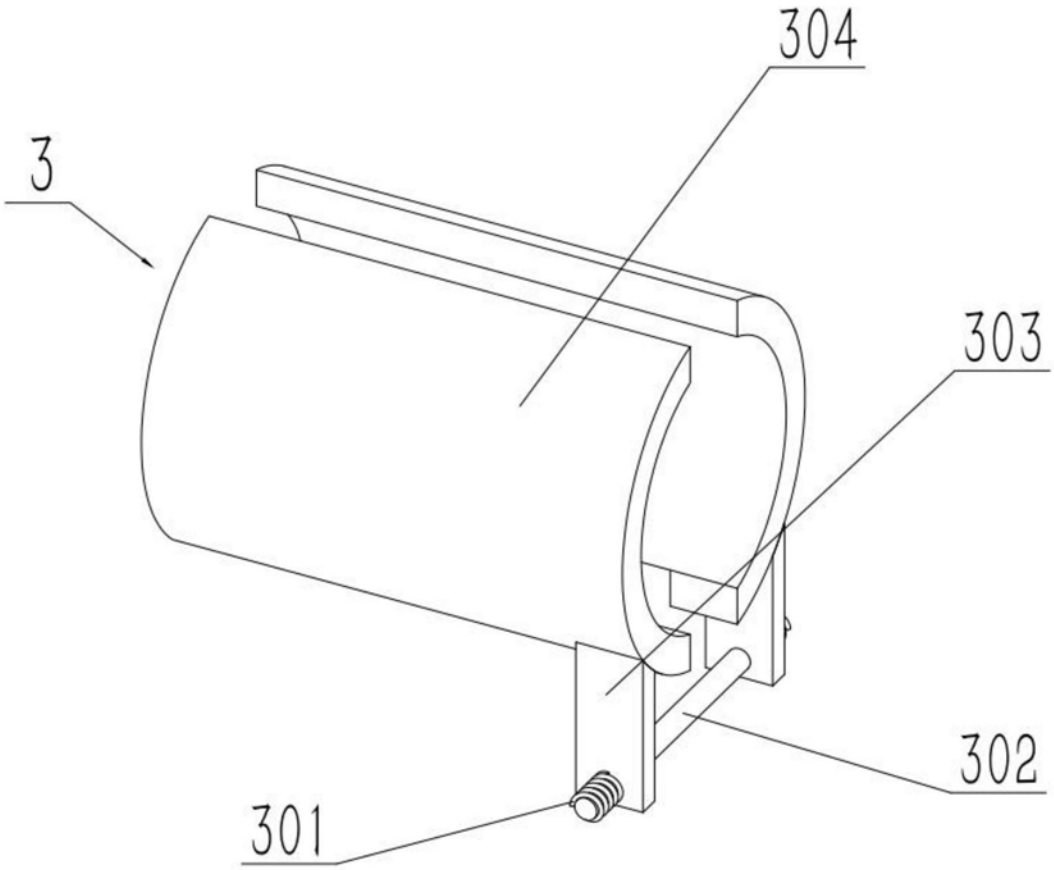


图4

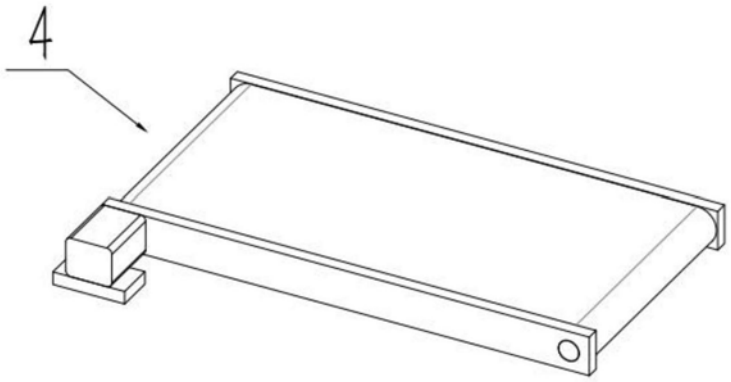


图5

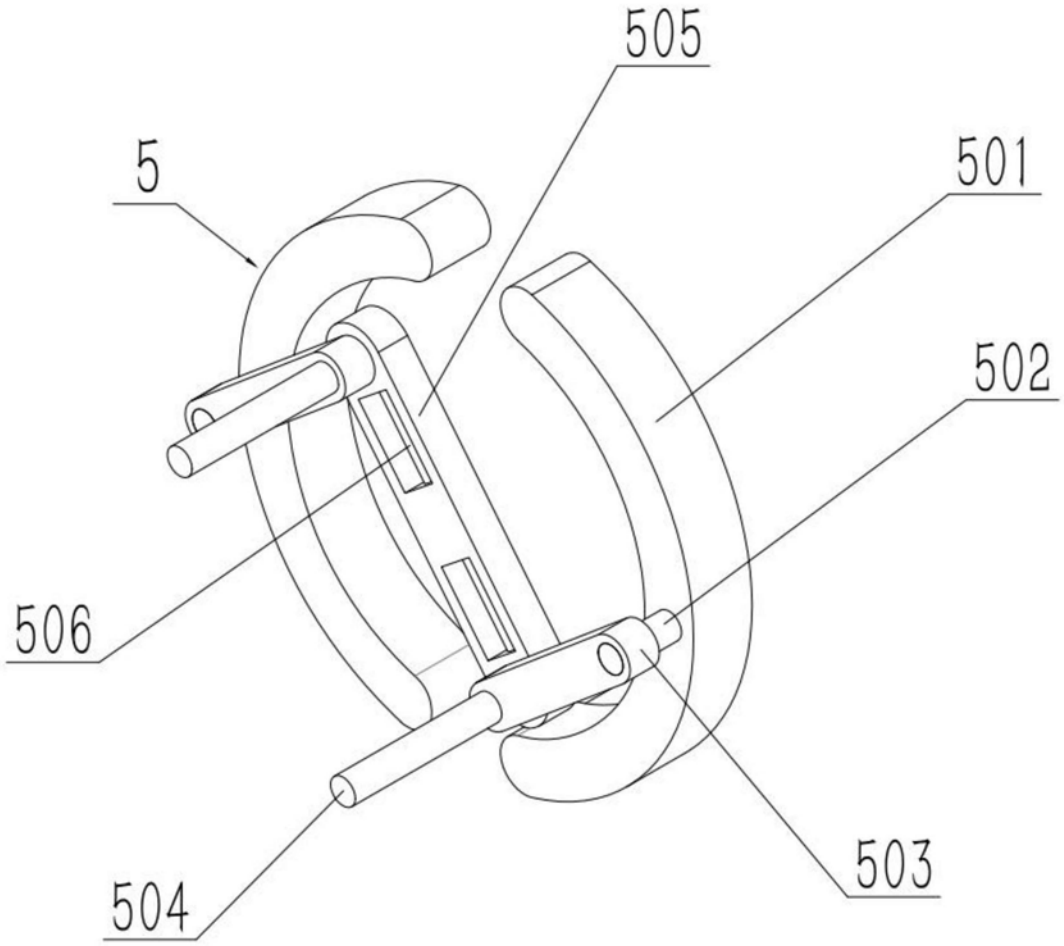


图6

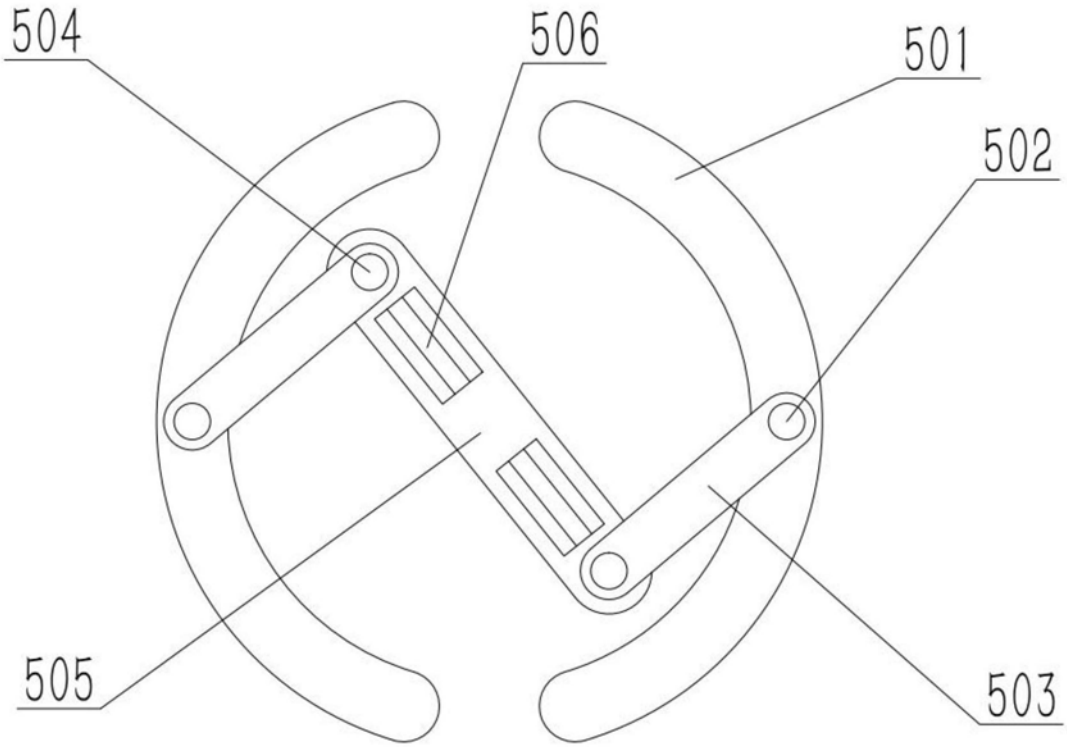


图7

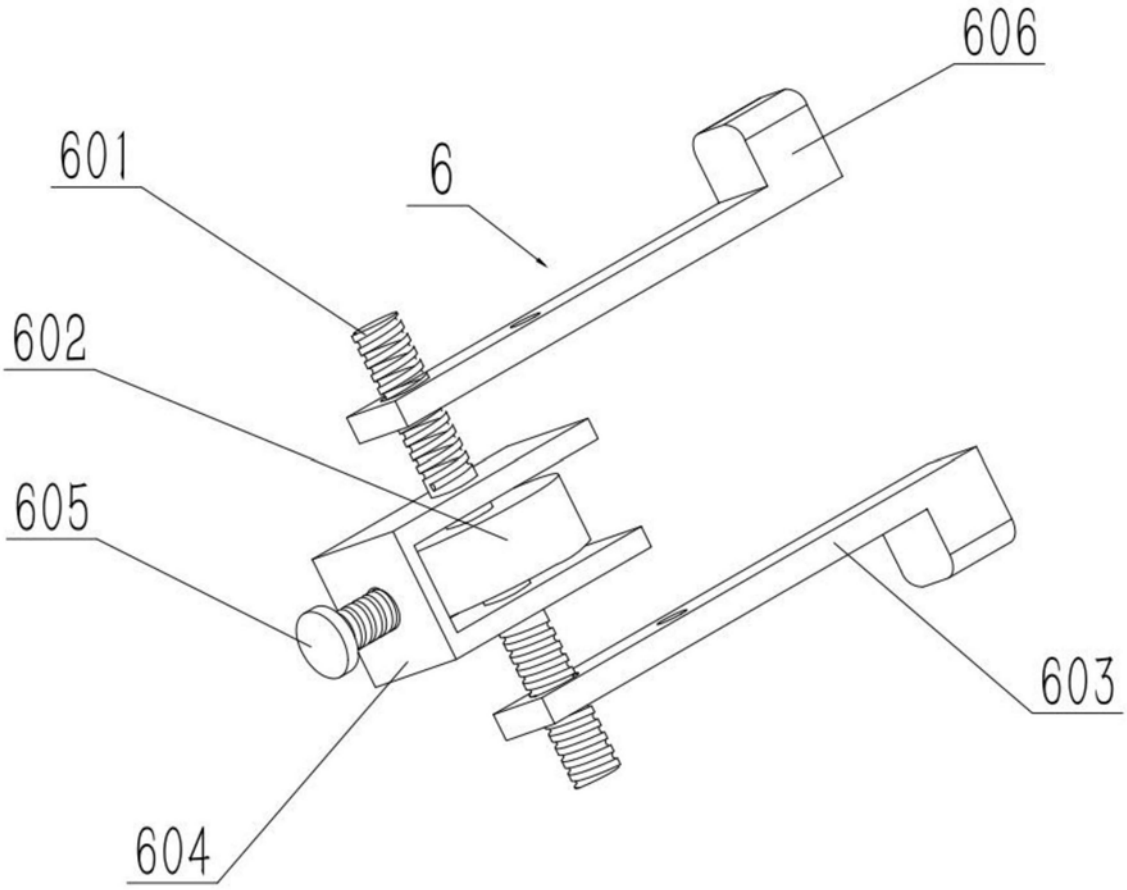


图8