



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221493714 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 09

(21) 申请号 202322920651.X

(22) 申请日 2023.10.31

(73) 专利权人 武强县世纪电力配件有限公司  
地址 053300 河北省衡水市武强县北代乡  
栗庄村

(72) 发明人 栗二艳

(74) 专利代理机构 北京神州信德知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11814  
专利代理师 陈瑞凤

(51) Int. Cl.

B21C 35/02 (2006.01)

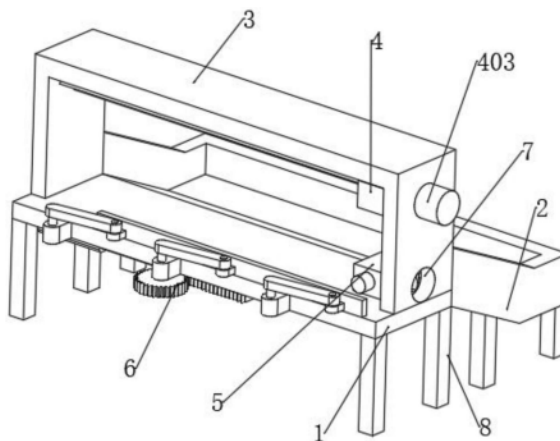
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种铜棒挤压机的出料机构

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种铜棒挤压机的出料机构,包括底板,底板前端固定连接收集槽,收集槽和底板上端均固定连接支撑腿,底板上端固定连接支撑架,支撑架左端面开设有圆形孔,支撑架内部设置有移动机构,移动机构下端设置有第二气缸,第二气缸下端设置有夹持机构,夹持机构用于夹持铜棒;底板上端前侧设置有推料机构,推料机构用于推动铜棒。本实用新型通过设置移动机构、夹持机构、第二气缸、推料机构和收集槽,就可以实现了对铜棒的搬运和收集,提高了工作效率。



1. 一种铜棒挤压机的出料机构,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)前端固定连接有收集槽(2),所述收集槽(2)和底板(1)下端均固定连接有支撑腿(8),所述底板(1)上端固定连接有支撑架(3),所述支撑架(3)左端面开设有圆形孔(7),所述支撑架(3)内部设置有移动机构(4),所述移动机构(4)下端设置有第二气缸(11),所述第二气缸(11)下端设置有夹持机构(5),所述夹持机构(5)用于夹持铜棒;所述底板(1)的上端前侧设置有推料机构(6),所述推料机构(6)用于推动铜棒。

2. 根据权利要求1所述的一种铜棒挤压机的出料机构,其特征在于:所述移动机构(4)包括丝杆(401)、滑块(402)和第一电机(403),所述支撑架(3)内部转动连接有丝杆(401),所述丝杆(401)圆周面螺纹连接有滑块(402),所述滑块(402)下端与第二气缸(11)固定连接,所述支撑架(3)侧端固定连接有第一电机(403),所述第一电机(403)的输出端与丝杆(401)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种铜棒挤压机的出料机构,其特征在于:所述支撑架(3)内部固定连接滑轨(9),所述滑轨(9)与滑块(402)之间滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种铜棒挤压机的出料机构,其特征在于:所述夹持机构(5)包括固定框(501)、第二电机(502)、双向螺纹杆(503)、螺纹座(504)、夹持板(505)和导向杆(506),所述第二气缸(11)的伸出端固定连接有固定框(501),所述固定框(501)内部转动连接有双向螺纹杆(503),所述双向螺纹杆(503)圆周面螺纹连接有螺纹座(504),所述螺纹座(504)设置有两个,且对称分布在双向螺纹杆(503)上,两所述螺纹座(504)的内螺纹方向相反,所述螺纹座(504)内部滑动连接有导向杆(506),所述导向杆(506)与固定框(501)之间固定连接,所述螺纹座(504)下端固定连接有夹持板(505);所述固定框(501)后端固定连接有第二电机(502),所述第二电机(502)的输出端与双向螺纹杆(503)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种铜棒挤压机的出料机构,其特征在于:所述推料机构(6)包括第一气缸(601)、齿条(602)、齿轮(603)、轴承座(604)、转轴(605)、摇杆(606)和推板(607),所述底板(1)下端固定连接有第一气缸(601),所述第一气缸(601)的输出端固定连接有齿条(602),所述齿条(602)啮合有齿轮(603);所述底板(1)后端固定连接有轴承座(604),所述轴承座(604)设置有三个,所述轴承座(604)内部转动连接有转轴(605),位于中间位置的所述转轴(605)下端与齿轮(603)固定连接,所述转轴(605)上端固定连接有摇杆(606),所述摇杆(606)远离转轴(605)的一端与推板(607)转动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种铜棒挤压机的出料机构,其特征在于:所述底板(1)下端固定连接有限位槽(10),所述限位槽(10)与齿条(602)之间滑动连接。

## 一种铜棒挤压机的出料机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及铜棒加工设备技术领域,尤其涉及一种铜棒挤压机的出料机构。

### 背景技术

[0002] 目前铜是一种质地较软的金属,铜棒挤压机是一种将原料通过物理挤压的方式来获得铜棒的机构,现有技术中,铜棒挤压机通常是通过挤压杆将原料压入挤压模中,挤压模内设置有使原料通过的通孔,通孔的直径由进料端至出料端逐渐缩小,通孔的出料口直径为所需规格铜棒的直径。

[0003] 目前的铜棒挤压机在出料时,都是靠人工进行收集铜棒,由于铜棒连续的滚出,工人不容易进行收集并搬运,且工人在收集铜棒的过程中也容易被铜棒碰伤手,因此需要设计一种铜棒挤压机的出料机构。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种铜棒挤压机的出料机构。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种铜棒挤压机的出料机构,包括底板,所述底板前端固定连接收集槽,所述收集槽和底板下端均固定连接支撑腿,所述底板上端固定连接支撑架,所述支撑架左端面开设有圆形孔,所述支撑架内部设置有移动机构,所述移动机构下端设置有第二气缸,所述第二气缸下端设置有夹持机构,所述夹持机构用于夹持铜棒;所述底板的的上端前侧设置有推料机构,所述推料机构用于推动铜棒。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述移动机构包括丝杆、滑块和第一电机,所述支撑架内部转动连接有丝杆,所述丝杆圆周面螺纹连接有滑块,所述滑块下端与第二气缸固定连接,所述支撑架侧端固定连接第一电机,所述第一电机的输出端与丝杆固定连接。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述支撑架内部固定连接滑轨,所述滑轨与滑块之间滑动连接。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述夹持机构包括固定框、第二电机、双向螺纹杆、螺纹座、夹持板和导向杆,所述第二气缸的伸出端固定连接固定框,所述固定框内部转动连接有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆圆周面螺纹连接有螺纹座,所述螺纹座设置有两个,且对称分布在双向螺纹杆上,两所述螺纹座的内螺纹方向相反,所述螺纹座内部滑动连接有导向杆,所述导向杆与固定框之间固定连接,所述螺纹座下端固定连接夹持板;所述固定框后端固定连接第二电机,所述第二电机的输出端与双向螺纹杆固定连接。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述推料机构包括第一气缸、齿条、齿轮、轴承座、转轴、摇杆和推板,所述底板下

端固定连接有第一气缸,所述第一气缸的输出端固定连接有齿条,所述齿条啮合有齿轮;所述底板后端固定连接有轴承座,所述轴承座设置有三个,所述轴承座内部转动连接有转轴,位于中间位置的所述转轴下端与齿轮固定连接,所述转轴上端固定连接有摇杆,所述摇杆远离转轴的一端与推板转动连接。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述底板下端固定连接有限位槽,所述限位槽与齿条之间滑动连接。

[0016] 本实用新型具有如下有益效果:

[0017] 与现有技术相比,该一种铜棒挤压机的出料机构,通过设置移动机构、夹持机构、第二气缸、推料机构和收集槽,利用夹持机构夹持住铜棒,接着移动机构拉着夹持机构夹持的铜棒进行移动,这样就可以将铜棒进行搬运,从而不需要人工进行搬运铜棒,降低了工人的劳动强度;在铜棒搬运到指定位置后,夹持机构松开对铜棒的夹持,并利用第二气缸将夹持机构升起,这样夹持机构不再阻碍铜棒进行移动,接着再在推料机构的配合下就可以将铜棒推动到收集槽内部,这样就实现了对铜棒的收集,从而有效的避免铜棒在收集的过程中对工人造成的伤害。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种铜棒挤压机的出料机构的第一视角的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种铜棒挤压机的出料机构的第二视角的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种铜棒挤压机的出料机构的图2中A部分放大图;

[0021] 图4为本实用新型提出的一种铜棒挤压机的出料机构的内部结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型提出的一种铜棒挤压机的出料机构的图4中B部分放大图。

[0023] 图例说明:

[0024] 1、底板;2、收集槽;3、支撑架;4、移动机构;401、丝杆;402、滑块;403、第一电机;5、夹持机构;501、固定框;502、第二电机;503、双向螺纹杆;504、螺纹座;505、夹持板;506、导向杆;6、推料机构;601、第一气缸;602、齿条;603、齿轮;604、轴承座;605、转轴;606、摇杆;607、推板;7、圆形孔;8、支撑腿;9、滑轨;10、限位槽;11、第二气缸。

## 具体实施方式

[0025] 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,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 参照图1-5,本实用新型提供的一种铜棒挤压机的出料机构,包括底板1,底板1前端固定连接收集槽2,收集槽2和底板1下端均固定连接支撑腿8,底板1上端固定连接支撑架3,支撑架3左端面开设有圆形孔7,支撑架3内部设置有移动机构4,移动机构4下端设置有第二气缸11,第二气缸11下端设置有夹持机构5,夹持机构5用于夹持铜棒;底板1的上端前侧设置有推料机构6,推料机构6用于推动铜棒。

[0027] 移动机构4包括丝杆401、滑块402和第一电机403,支撑架3内部转动连接有丝杆401,丝杆401圆周面螺纹连接有滑块402,滑块402下端与第二气缸11固定连接,支撑架3侧

端固定连接有第一电机403,第一电机403的输出端与丝杆401固定连接。

[0028] 夹持机构5包括固定框501、第二电机502、双向螺纹杆503、螺纹座504、夹持板505和导向杆506,第二气缸11的伸出端固定连接有固定框501,固定框501内部转动连接有双向螺纹杆503,双向螺纹杆503圆周面螺纹连接有螺纹座504,螺纹座504设置有两个,且对称分布在双向螺纹杆503上,两螺纹座504的内螺纹方向相反,螺纹座504内部滑动连接有导向杆506,导向杆506与固定框501之间固定连接,螺纹座504下端固定连接有夹持板505;固定框501后端固定连接有第二电机502,第二电机502的输出端与双向螺纹杆503固定连接。

[0029] 推料机构6包括第一气缸601、齿条602、齿轮603、轴承座604、转轴605、摇杆606和推板607,底板1下端固定连接有第一气缸601,第一气缸601的输出端固定连接有齿条602,齿条602啮合有齿轮603;底板1后端固定连接有轴承座604,轴承座604设置有三个,轴承座604内部转动连接有转轴605,位于中间位置的转轴605下端与齿轮603固定连接,转轴605上端固定连接有摇杆606,摇杆606远离转轴605的一端与推板607转动连接。

[0030] 具体为,经挤压机挤出的铜棒,经过圆形孔7进入到支撑架3内部,接着第二气缸11进行伸出工作,就可以带动两夹持板505向下移动,使得两夹持板505位于铜棒的两侧,在两夹持板505位于铜棒两侧以后,这时启动第二电机502工作,就可以带动双向螺纹杆503转动,然后在螺纹座504的配合下就可以带动夹持板505向铜棒移动,这样夹持板505就可以对铜棒进行夹持,夹持好铜棒以后,开启第一电机403,这时就会带动丝杆401转动,进而带动滑块402进行移动,随着滑块402的移动就可以带动夹持住的铜棒进行移动,这样就方便将铜棒搬运到指定位置,在铜棒到达指定位置以后,第二电机502进行反转,就可以带动夹持板505远离铜棒,使得夹持板505不再夹持铜棒,接着第二气缸11进行回缩,就可以带动夹持板505上移,使得夹持板505不再阻碍铜棒和推板607进行移动,这时就方便推板607进行推动铜棒,然后启动第一气缸601进行收缩工作,在齿轮603和齿条602的配合下就可以带动转轴605在轴承座604内部转动,进而带动摇杆606进行旋转,随着摇杆606的旋转,这时就可以带动推板607进行移动,在推板607与铜棒接触后,推板607继续进行移动就可以将铜棒进行推动,以方便将铜棒推动到收集槽2内部,这样就实现了对铜棒的搬运和收集,提高了工作效率。

[0031] 支撑架3内部固定连接有限位槽9,滑轨9与滑块402之间滑动连接,工作时,通过设置滑轨9,在滑轨9的作用下可以对滑块402的移动进行限定,从而便于滑块402稳定的进行移动。

[0032] 底板1下端固定连接有限位槽10,限位槽10与齿条602之间滑动连接,工作时,通过设置限位槽10,在限位槽10的作用下可以对齿条602的移动进行限位和支撑,以方便齿条602稳定的进行工作。

[0033] 最后应说明的是: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,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

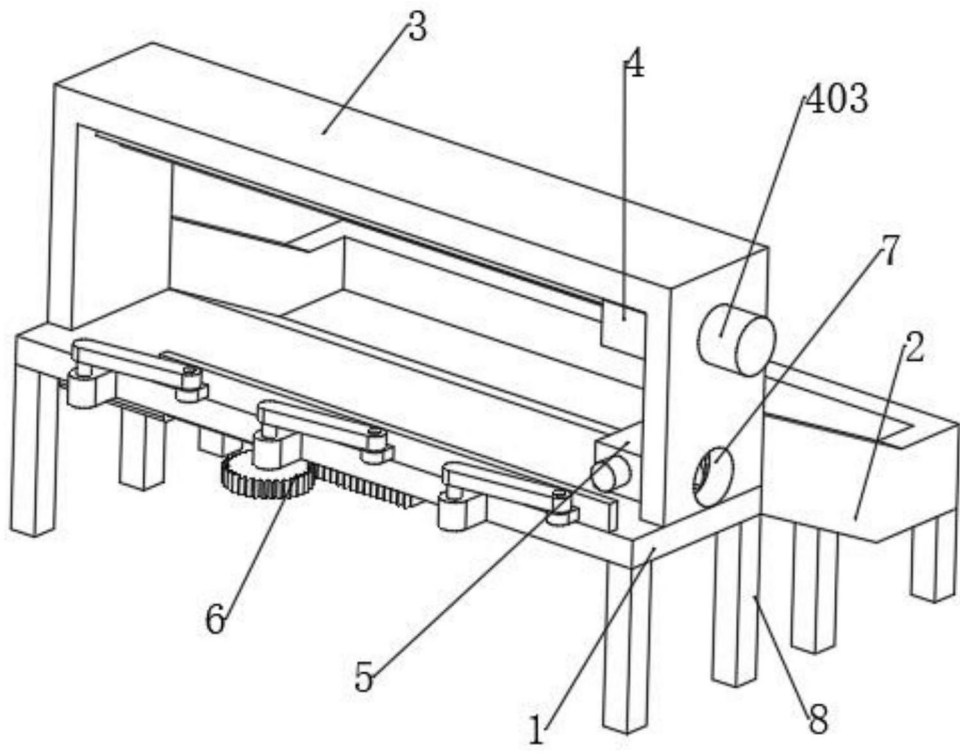


图1

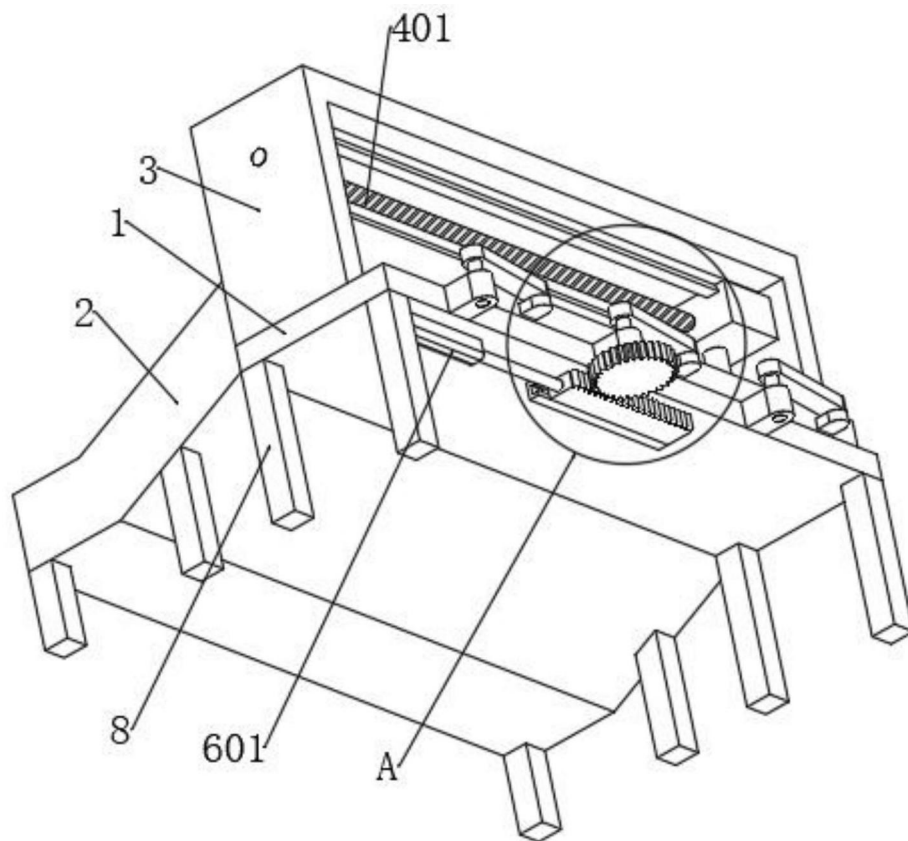


图2

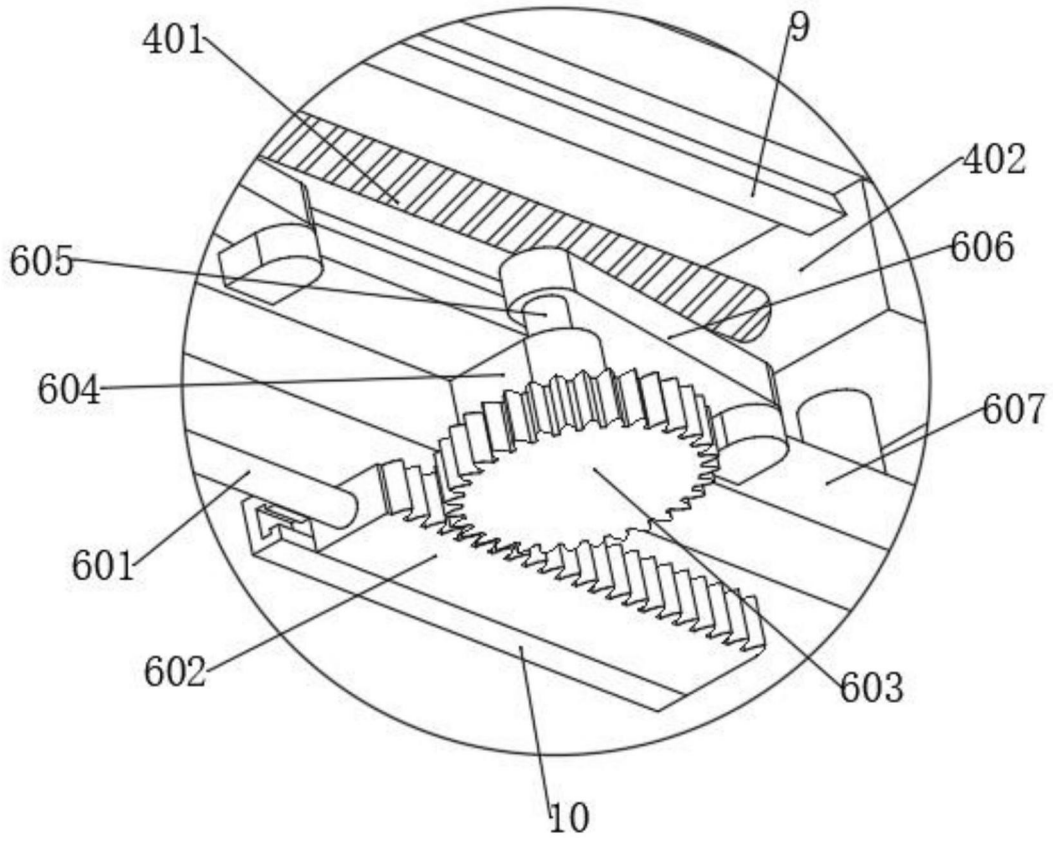


图3

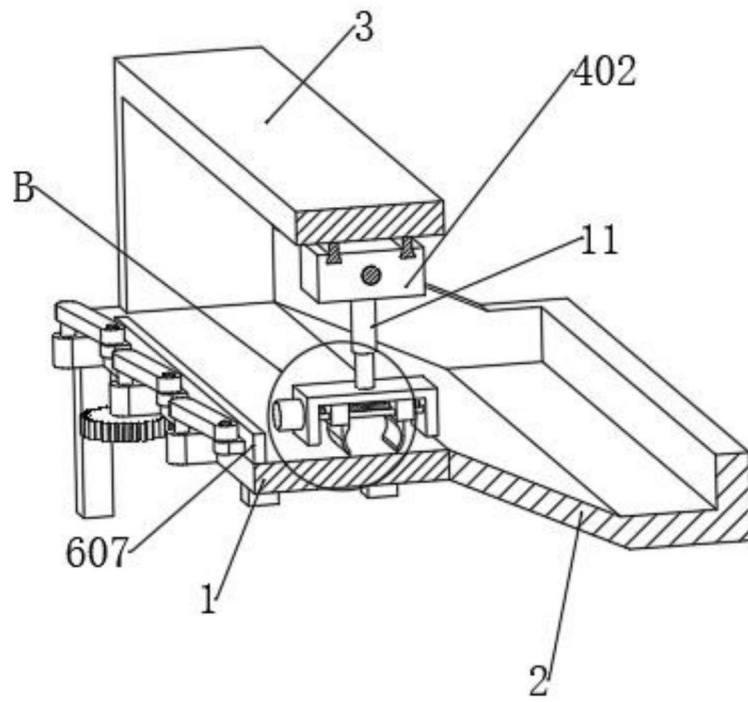


图4

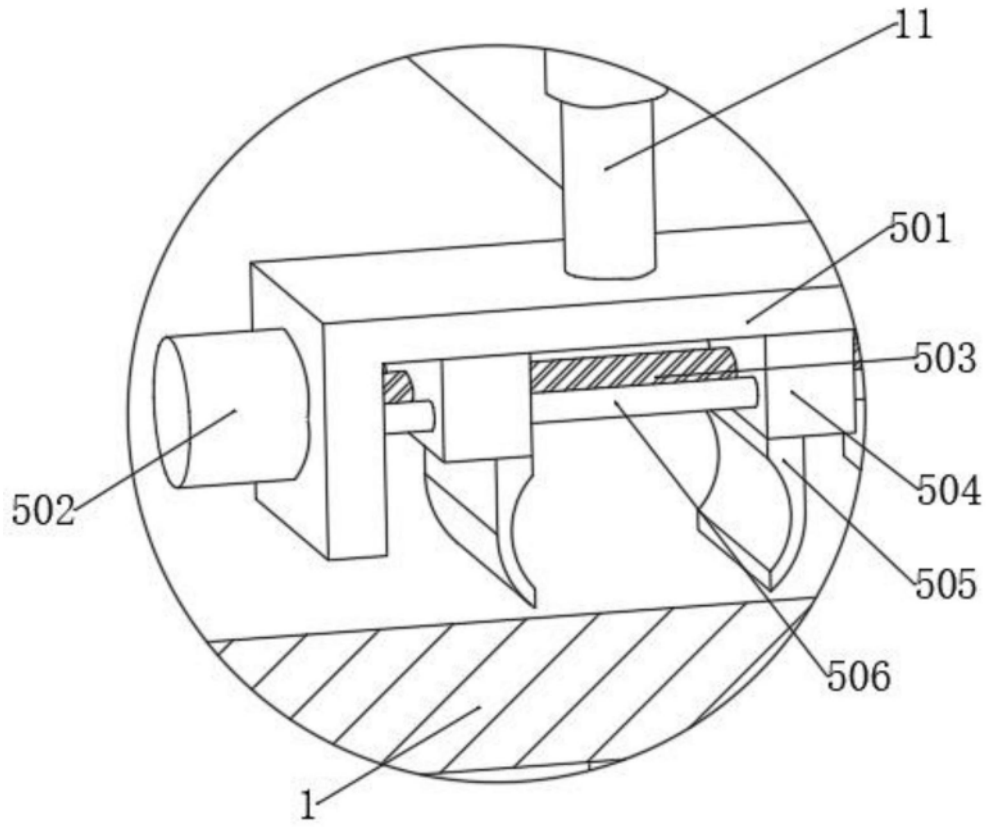


图5