



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222429025 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 07

(21) 申请号 202421122698.X

(22) 申请日 2024.05.22

(73) 专利权人 襄阳缘森电气设备有限公司

地址 441000 湖北省襄阳市襄州区伙牌镇
东莞工业园三期一栋(住所申报)

(72) 发明人 潘光勤 潘须伟

(74) 专利代理机构 武汉经世知识产权代理事务
所(普通合伙) 42254

专利代理师 石惠芳

(51) Int.Cl.

B21D 28/26 (2006.01)

B21D 28/34 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

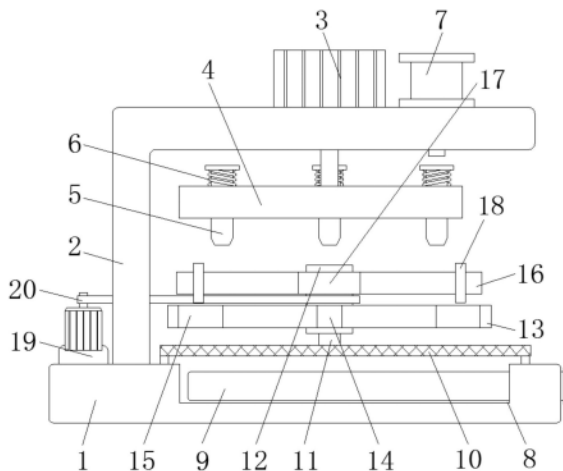
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种配电柜铜排加工用母线加工机

(57) 摘要

本实用新型涉及母线加工机领域,公开了一种配电柜铜排加工用母线加工机,包括底座、安装在底座上的立架、在所述立架上可以旋转的冲压模具、安装在所述立架上的冲压件、开设在所述底座的凹槽以及在凹槽内活动且一端延伸至底座外部的收集箱,所述底座上安装有位于所述收集箱上方的安装架,安装架上安装有支撑轴,所述支撑轴上转动连接有转动轴,所述转动轴的外侧安装有支撑组件。本实用新型具有以下优点和效果:驱动电机启动带动连接盘转动,使得连接盘上的冲压杆可以对对应位置的母线进行冲压,多个母线冲压完成后,利用拨片使得转动盘与安装盘发生转动,卡位槽带动母线移动经过安装盘上的下料槽实现下料,无需人力下料,安全性更高。



1. 一种配电柜铜排加工用母线加工机,包括底座(1)、安装在底座(1)上的立架(2)、在所述立架(2)上可以旋转的冲压模具、安装在所述立架(2)上的冲压件(7)、开设在所述底座(1)的凹槽(8)以及在凹槽(8)内活动且一端延伸至底座(1)外部的收集箱(9),其特征在于,所述底座(1)上安装有位于所述收集箱(9)上方的安装架(10),安装架(10)上安装有支撑轴(11),所述支撑轴(11)上转动连接有转动轴(12),所述转动轴(12)的外侧安装有支撑组件,所述转动轴(12)的外侧转动连接有相对于所述支撑组件转动的下料组件,所述底座(1)上还设有驱动所述转动轴(12)转动的驱动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种配电柜铜排加工用母线加工机,其特征在于:所述冲压模具包括转动连接于所述立架(2)上的连接盘(4)、安装在所述立架(2)上用于驱动所述连接盘(4)转动的驱动电机(3)、贯穿所述连接盘(4)设置的多个冲压杆(5)以及套在所述冲压杆(5)外部用于连接所述冲压杆(5)与连接盘(4)的弹簧(6)。

3. 根据权利要求2所述的一种配电柜铜排加工用母线加工机,其特征在于:所述冲压件(7)可以为气缸或油缸。

4. 根据权利要求3所述的一种配电柜铜排加工用母线加工机,其特征在于:所述安装架(10)通过支杆连接在所述底座(1)上,所述安装架(10)为网孔状结构。

5. 根据权利要求4所述的一种配电柜铜排加工用母线加工机,其特征在于:所述支撑组件包括安装在所述转动轴(12)外部的安装盘(13)、开设在所述安装盘(13)上的多个冲压孔(14)以及开设在所述安装盘(13)上的多个下料槽(15)。

6. 根据权利要求5所述的一种配电柜铜排加工用母线加工机,其特征在于:所述冲压孔(14)与下料槽(15)呈等距离间隔设置。

7. 根据权利要求6所述的一种配电柜铜排加工用母线加工机,其特征在于:所述冲压孔(14)的孔径小于所述安装架(10)的孔径。

8. 根据权利要求7所述的一种配电柜铜排加工用母线加工机,其特征在于:所述下料组件包括转动连接在所述转动轴(12)外部的转动盘(16)、开设在所述转动盘(16)上的多个卡位槽(17)以及安装在所述转动盘(16)上的拨片(18)。

9. 根据权利要求8所述的一种配电柜铜排加工用母线加工机,其特征在于:所述下料槽(15)的尺寸大于所述卡位槽(17)的尺寸。

10. 根据权利要求9所述的一种配电柜铜排加工用母线加工机,其特征在于:所述驱动组件包括安装在所述底座(1)上的转动电机(19)以及套在所述转动电机(19)输出轴外部的皮带(20),所述皮带(20)的另一端穿过立架(2)并套在所述转动轴(12)的外部。

一种配电柜铜排加工用母线加工机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及母线加工机技术领域,特别涉及一种配电柜铜排加工用母线加工机。

背景技术

[0002] 母线加工机主要是在高压电器、低压电器成套装置制造过程中,对铜母线或铝母线(或称为汇流排)进行弯制、冲孔和剪切的专用设备。

[0003] 例如中国专利CN218425108U中公开了一种母线加工机,该设备通过设置了第一电动推杆、滑座、夹持机构、压缩弹簧和夹板,在进行冲压前,工作人员将母线放置于夹持机构内,通过夹持机构两侧的压缩弹簧和夹板,即可对母线进行夹持固定,该方式可固定不同长度的母线,之后再控制第一电动推杆带动滑座移动,滑座移动的同时带动夹持机构和母线向冲压柱和冲压孔方向移动,但是该设备不便于将冲压后的母线进行下料,连续冲压过程中人工下料存在一定的安全隐患,因此我们提出一种配电柜铜排加工用母线加工机。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种配电柜铜排加工用母线加工机,具有方便连续加工同时方便下料的效果。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种配电柜铜排加工用母线加工机,包括底座、安装在底座上的立架、在所述立架上可以旋转的冲压模具、安装在所述立架上的冲压件、开设在所述底座的凹槽以及在凹槽内活动且一端延伸至底座外部的收集箱,所述底座上安装有位于所述收集箱上方的安装架,安装架上安装有支撑轴,所述支撑轴上转动连接有转动轴,所述转动轴的外侧安装有支撑组件,所述转动轴的外侧转动连接有相对于所述支撑组件转动的下料组件,所述底座上还设有驱动所述转动轴转动的驱动组件。

[0006] 通过采用上述技术方案,在对母线进行冲孔时,将多个待冲孔的母线放置在支撑组件上,冲压模具转动,驱动组件令转动轴转动,使得放置在支撑组件上的母线转动,冲压件挤压冲压模具对支撑组件上的母线进行冲孔,可以连续对多个母线进行冲孔,冲孔效率高,待多个母线全部冲孔结束后,令下料组件相对于支撑组件转动,可以将支撑组件上冲孔后的母线进行下料,无需人力下料,安全性更高。

[0007] 本实用新型的进一步设置为:所述冲压模具包括转动连接于所述立架上的连接盘、安装在所述立架上用于驱动所述转动盘转动的驱动电机、贯穿所述连接盘设置的多个冲压杆以及套在所述冲压杆外部用于连接所述冲压杆与连接盘的弹簧。

[0008] 通过采用上述技术方案,驱动电机启动带动连接盘转动,使得连接盘上的多个冲压杆都可以一一与冲压件接触,对支撑组件上的母线进行冲压,可以连续对多个母线进行冲孔,冲孔效率高,弹簧方便冲压杆冲压后的复位。

[0009] 本实用新型的进一步设置为:所述冲压件可以为气缸或油缸。

[0010] 通过采用上述技术方案,气缸或油缸启动,挤压冲压杆,令冲压杆对支撑组件上的母线进行冲压。

[0011] 本实用新型的进一步设置为:所述安装架通过支杆连接在所述底座上,所述安装架为网孔状结构。

[0012] 通过采用上述技术方案,多个母线全部冲孔结束后,下料组件相对于支撑组件转动,将支撑组件上冲孔后的母线进行下料,安装架设为网孔状方便将冲压产生的碎料与冲压后的母线进行分离,无需人力分离,更加省力。

[0013] 本实用新型的进一步设置为:所述支撑组件包括安装在所述转动轴外部的安装盘、开设在所述安装盘上的多个冲压孔以及开设在所述安装盘上的多个下料槽。

[0014] 通过采用上述技术方案,将多个待冲压的母线放置在安装盘上,冲压孔方便将冲孔后的碎料进行排出。

[0015] 本实用新型的进一步设置为:所述冲压孔与下料槽呈等距离间隔设置。

[0016] 通过采用上述技术方案,当多个母线冲孔完成后,下料组件相对于安装盘发生转动,方便安装盘上的母线经相邻的下料槽落下,完成对母线的下料。

[0017] 本实用新型的进一步设置为:所述冲压孔的孔径小于所述安装架的孔径。

[0018] 通过采用上述技术方案,令冲孔后的碎料经冲压孔排出后可以经安装架过滤落到收集箱内进行收集,方便将冲压产生的碎料与冲压后的母线进行分离,无需人力分离,更加省力。

[0019] 本实用新型的进一步设置为:所述下料组件包括转动连接在所述转动轴外部的转动盘、开设在所述转动盘上的多个卡位槽以及安装在所述转动盘上的拨片。

[0020] 通过采用上述技术方案,将待冲孔的母线放置在安装盘上,安装盘和转动盘随转动轴转动,卡位槽可以将安装盘上的母线卡住,避免母线在冲孔过程中偏移,驱动电机启动带动连接盘转动,使得连接盘上的冲压杆可以对对应位置的母线进行冲压,多个母线冲压完成后,利用拨片使得转动盘与安装盘发生转动,卡位槽带动母线移动经过安装盘上的下料槽实现下料,无需人力下料,安全性更高。

[0021] 本实用新型的进一步设置为:所述下料槽的尺寸大于所述卡位槽的尺寸。

[0022] 通过采用上述技术方案,避免卡位槽带动母线转动后母线卡在下料槽内,保证母线可以经下料槽实现下料。

[0023] 本实用新型的进一步设置为:所述驱动组件包括安装在所述底座上的转动电机以及套在所述转动电机输出轴外部的皮带,所述皮带的另一端穿过立架并套在所述转动轴的外部。

[0024] 通过采用上述技术方案,转动电机启动通过皮带带动转动轴转动,安装盘和转动盘随转动轴转动,同时驱动电机启动带动连接盘转动,使得连接盘上的冲压杆可以对对应位置的母线进行冲压,有利于实现对多个母线连续冲孔,冲孔效率高。

[0025] 本实用新型的有益效果是:

[0026] 1、将待冲孔的母线放置在安装盘上,转动电机启动通过皮带带动转动轴转动,安装盘和转动盘随转动轴转动,卡位槽可以将安装盘上的母线卡住,避免母线在冲孔过程中偏移,同时驱动电机启动带动连接盘转动,使得连接盘上的冲压杆可以对对应位置的母线进行冲压,有利于实现对多个母线连续冲孔,冲孔效率高。

[0027] 2、驱动电机启动带动连接盘转动,使得连接盘上的冲压杆可以对对应位置的母线进行冲压,多个母线冲压完成后,利用拨片使得转动盘与安装盘发生转动,卡位槽带动母线移动经过安装盘上的下料槽实现下料,无需人力下料,安全性更高。

附图说明

[0028] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0029] 图1是本实用新型结构示意图;

[0030] 图2是本实用新型下料组件相对于支撑组件转动示意图;

[0031] 图3是本实用新型安装盘的俯视图;

[0032] 图4是本实用新型转动盘的俯视图。

[0033] 图中,1、底座;2、立架;3、驱动电机;4、连接盘;5、冲压杆;6、弹簧;7、冲压件;8、凹槽;9、收集箱;10、安装架;11、支撑轴;12、转动轴;13、安装盘;14、冲压孔;15、下料槽;16、转动盘;17、卡位槽;18、拨片;19、转动电机;20、皮带。

具体实施方式

[0034] 下面将结合具体实施例对本实用新型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的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0035] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种配电柜铜排加工用母线加工机,包括底座1、安装在底座1上的立架2、在所述立架2上可以旋转的冲压模具、安装在所述立架2上的冲压件7、开设在所述底座1的凹槽8以及在凹槽8内活动且一端延伸至底座1外部的收集箱9,所述底座1上安装有位于所述收集箱9上方的安装架10,安装架10上安装有支撑轴11,所述支撑轴11上转动连接有转动轴12,所述转动轴12的外侧安装有支撑组件,所述转动轴12的外侧转动连接有相对于所述支撑组件转动的下料组件,所述底座1上还设有驱动所述转动轴12转动的驱动组件。

[0036] 在对母线进行冲孔时,将多个待冲孔的母线放置在支撑组件上,冲压模具转动,驱动组件令转动轴12转动,使得放置在支撑组件上的母线转动,冲压件7挤压冲压模具对支撑组件上的母线进行冲孔,可以连续对多个母线进行冲孔,冲孔效率高,待多个母线全部冲孔结束后,令下料组件相对于支撑组件转动,可以将支撑组件上冲孔后的母线进行下料,无需人力下料,安全性更高。

[0037] 冲压模具包括转动连接于所述立架2上的连接盘4、安装在所述立架2上用于驱动所述转动盘4转动的驱动电机3、贯穿所述连接盘4设置的多个冲压杆5以及套在所述冲压杆5外部用于连接所述冲压杆5与连接盘4的弹簧6,驱动电机3启动带动连接盘4转动,使得连接盘4上的多个冲压杆5都可以一一与冲压件7接触,对支撑组件上的母线进行冲压,可以连续对多个母线进行冲孔,冲孔效率高,弹簧6方便冲压杆5冲压后的复位。

[0038] 冲压件7可以为气缸或油缸,气缸或油缸启动,挤压冲压杆5,令冲压杆5对支撑组件上的母线进行冲压。

[0039] 安装架10通过支杆连接在所述底座1上,所述安装架10为网孔状结构,多个母线全部冲孔结束后,下料组件相对于支撑组件转动,将支撑组件上冲孔后的母线进行下料,安装架10设为网孔状方便将冲压产生的碎料与冲压后的母线进行分离,无需人力分离,更加省力。

[0040] 支撑组件包括安装在所述转动轴12外部的安装盘13、开设在所述安装盘13上的多个冲压孔14以及开设在所述安装盘13上的多个下料槽15,将多个待冲压的母线放置在安装盘13上,冲压孔14方便将冲孔后的碎料进行排出。

[0041] 冲压孔14与下料槽15呈等距离间隔设置,当多个母线冲孔完成后,下料组件相对于安装盘13发生转动,方便安装盘13上的母线经相邻的下料槽15落下,完成对母线的下料。

[0042] 冲压孔14的孔径小于所述安装架10的孔径,令冲孔后的碎料经冲压孔14排出后可以经安装架10过滤落到收集箱9内进行收集,方便将冲压产生的碎料与冲压后的母线进行分离,无需人力分离,更加省力。

[0043] 下料组件包括转动连接在所述转动轴12外部的转动盘16、开设在所述转动盘16上的多个卡位槽17以及安装在所述转动盘16上的拨片18,将待冲孔的母线放置在安装盘13上,安装盘13和转动盘16随转动轴12转动,卡位槽17可以将安装盘13上的母线卡住,避免母线在冲孔过程中偏移,驱动电机3启动带动连接盘4转动,使得连接盘4上的冲压杆5可以对对应位置的母线进行冲压,多个母线冲压完成后,利用拨片18使得转动盘16与安装盘13发生转动,卡位槽17带动母线移动经过安装盘13上的下料槽15实现下料,无需人力下料,安全性更高。

[0044] 下料槽15的尺寸大于所述卡位槽17的尺寸,避免卡位槽17带动母线转动后母线卡在下料槽15内,保证母线可以经下料槽15实现下料。

[0045] 驱动组件包括安装在所述底座1上的转动电机19以及套在所述转动电机19输出轴外部的皮带20,所述皮带20的另一端穿过立架2并套在所述转动轴12的外部,转动电机19启动通过皮带20带动转动轴12转动,安装盘13和转动盘16随转动轴12转动,同时驱动电机3启动带动连接盘4转动,使得连接盘4上的冲压杆5可以对对应位置的母线进行冲压,有利于实现对多个母线连续冲孔,冲孔效率高。

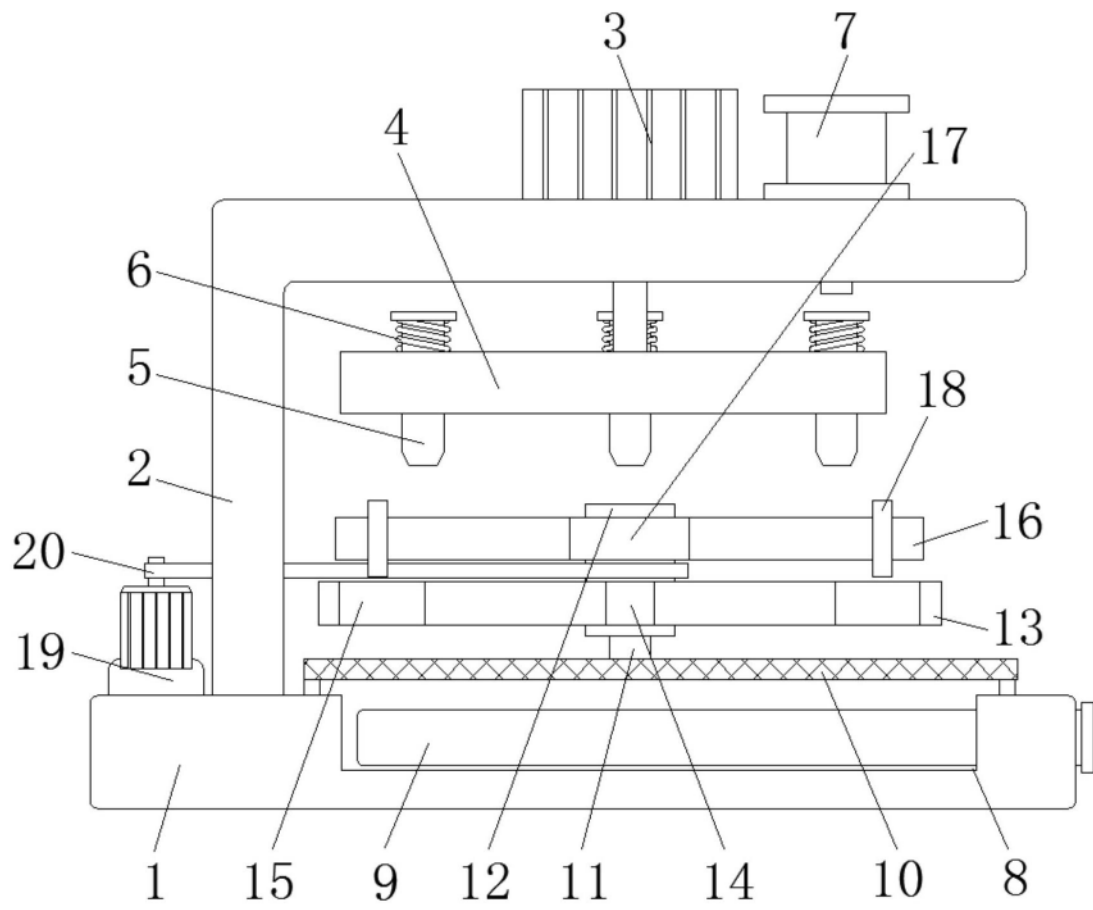


图1

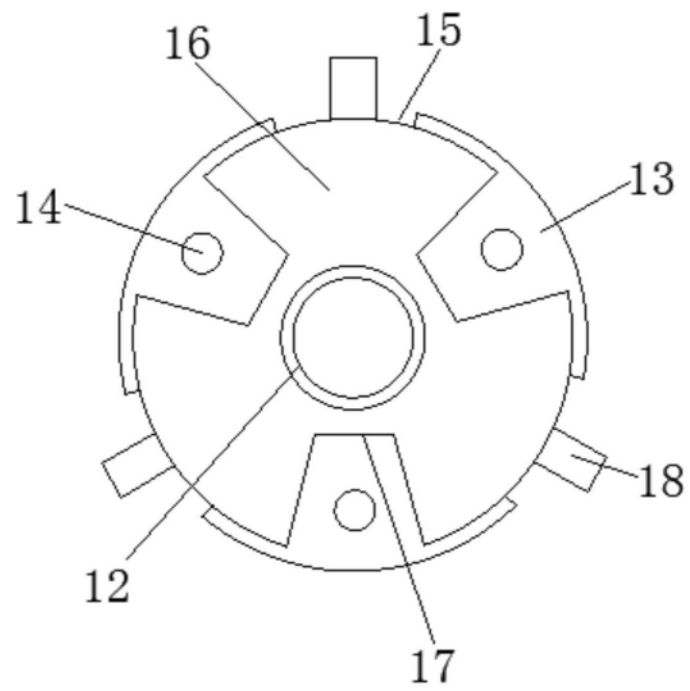


图2

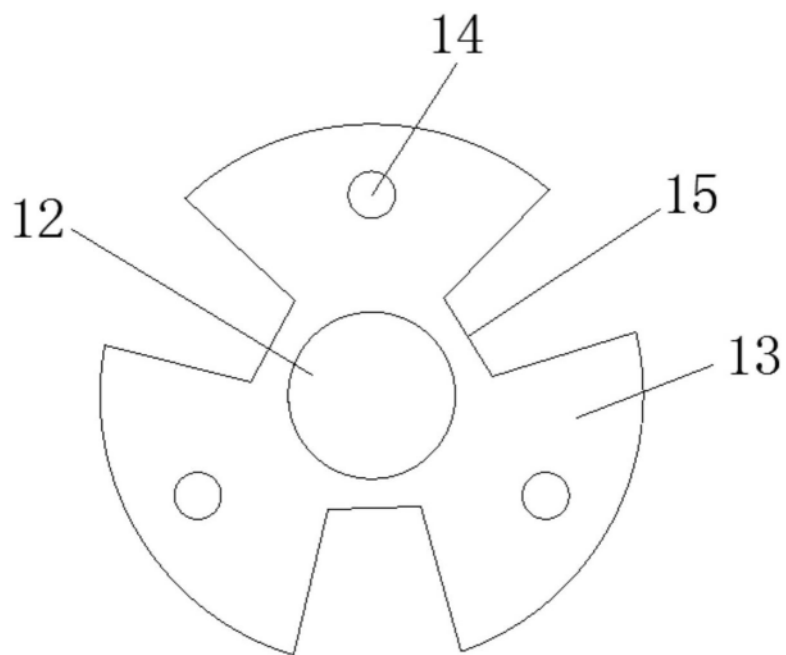


图3

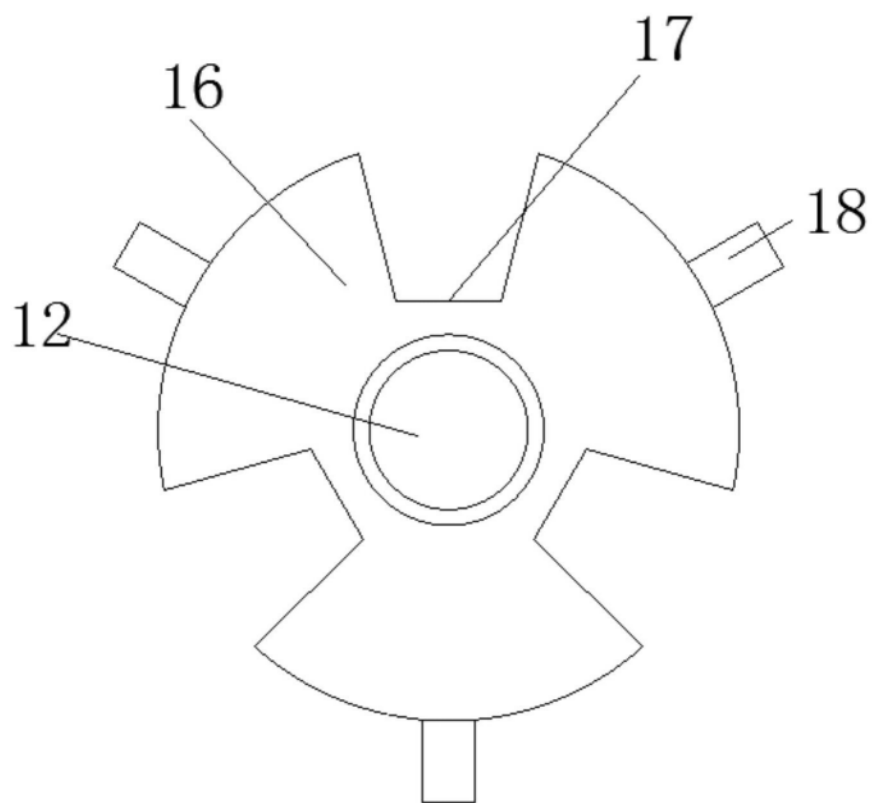


图4