



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221019805 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 28

(21) 申请号 202322329712.5

(22) 申请日 2023.08.29

(73) 专利权人 浙江杭拖农业装备有限公司

地址 311217 浙江省杭州市萧山区新街街
道新塘头村

(72) 发明人 项水清

(74) 专利代理机构 广州中祺知力知识产权代理

事务所(普通合伙) 44736

专利代理师 李鸣

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23B 41/00 (2006.01)

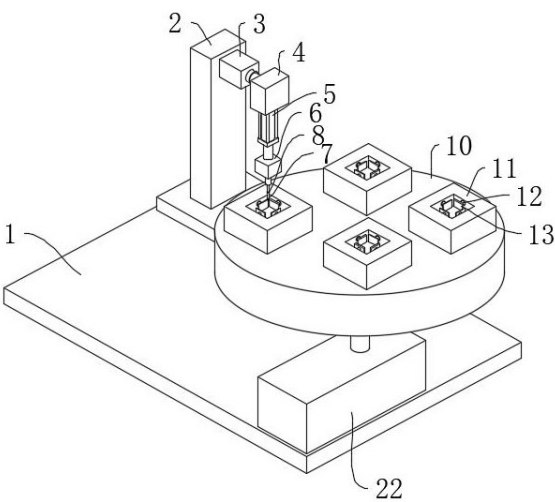
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种齿轮箱加工用定位钻孔设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种齿轮箱加工用定位钻孔设备,涉及定位钻孔设备技术领域,包括底板,所述底板顶部固定连接连接有连接架,所述连接架的外部固定连接连接有电动推杆,所述电动推杆的一端固定连接连接有连接块,所述连接块的底部固定连接连接有电动伸缩杆一,所述电动伸缩杆一的底端固定连接连接有驱动电机,本实用新型的有益效果是:通过电动伸缩杆二将挤压盒向上推动,由于挤压盒底部窄小,当挤压盒向上推动时,滑轮在挤压盒内部滑动,通过挤压,使夹板将齿轮箱进行定位夹紧,夹紧后通过伺服电机带动主齿轮转动,同时带动一侧的从齿轮传动,促使从齿轮内部的转轴转动,从而带动转盘转动,此操作使齿轮箱在钻孔时,实现钻孔便捷且快速地对多个齿轮箱进行钻孔。



1. 一种齿轮箱加工用定位钻孔设备,其特征在于,包括底板(1),所述底板(1)顶部固定连接连接有连接架(2),所述连接架(2)的外部固定连接有电动推杆(3),所述电动推杆(3)的一端固定连接连接有连接块(4),所述连接块(4)的底部固定连接有电动伸缩杆一(5),所述电动伸缩杆一(5)的底端固定连接有驱动电机(6),所述驱动电机(6)的底部固定连接有钻头(7),所述钻头(7)的外部活动连接有限位环(8),所述限位环(8)的内部螺纹连接有螺纹杆(9),所述螺纹杆(9)的一端穿过限位环(8)的内部与钻头(7)的外部接触,所述底板(1)的顶部固定连接连接有设备箱(22),所述设备箱(22)的顶部转动连接有转盘(10),所述转盘(10)的顶部固定连接连接有多个定位器(11),所述定位器(11)的内部开设有放置槽(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种齿轮箱加工用定位钻孔设备,其特征在于,所述定位器(11)的内部底端固定连接有两个电动伸缩杆二(18),两个所述电动伸缩杆二(18)的顶端固定连接连接有挤压盒(17)。

3. 根据权利要求2所述的一种齿轮箱加工用定位钻孔设备,其特征在于,所述定位器(11)的内部对称滑动连接有多个连接杆(12),且所述连接杆(12)的一端延伸至放置槽(24)内部且固定连接连接有夹板(13),所述连接杆(12)远离夹板(13)的一端延伸至定位器(11)内部且转动连接有滑轮(16),所述滑轮(16)与挤压盒(17)的内壁接触。

4. 根据权利要求3所述的一种齿轮箱加工用定位钻孔设备,其特征在于,每个所述连接杆(12)的外部均固定连接有限位板(15),每个所述连接杆(12)的外侧且位于定位器(11)的内壁与限位板(15)之间均套设有弹簧(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种齿轮箱加工用定位钻孔设备,其特征在于,所述设备箱(22)的内部固定连接连接有伺服电机(21),所述伺服电机(21)的输出端固定连接连接有主齿轮(20),所述主齿轮(20)的一侧转动连接有从齿轮(19),且所述主齿轮(20)与从齿轮(19)之间啮合连接,所述从齿轮(19)的内部固定连接连接有转轴(23),所述主齿轮(20)的顶端与转盘(10)底部连接。

6. 根据权利要求5所述的一种齿轮箱加工用定位钻孔设备,其特征在于,所述从齿轮(19)与主齿轮(20)的直径相同,且所述主齿轮(20)的齿牙数为从齿轮(19)齿牙数的四分之一。

一种齿轮箱加工用定位钻孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及定位钻孔设备技术领域,特别涉及一种齿轮箱加工用定位钻孔设备。

背景技术

[0002] 齿轮箱应用范围广泛,例如在风力发电机组中的应用,齿轮箱是在风力发电机组中应用很广泛的一个重要的机械部件,其主要功用是将风轮在风力作用下所产生的动力传递给发电机并使其得到相应的转速,通常风轮的转速很低,远达不到发电机发电所要求的转速,必须通过齿轮箱齿轮副的增速作用来实现,故也将齿轮箱称之为增速箱。

[0003] 中国专利CN212599073U公开了一种齿轮箱加工用钻孔装置,包括底座,所述底座的顶部固定安装有限位座,所述限位座顶部的左右两侧均固定安装有固定块。该齿轮箱加工用钻孔装置,当需要对齿轮箱进行钻孔处理时,首先将齿轮箱放置在两个推动板之间,接着转动螺杆,推动两个推动板相互靠近,从而将齿轮箱稳定的限制在限位座上,通过启动伺服电机,即可带动钻杆高速转动,从而对齿轮箱进行钻孔,当一个点位钻孔完毕后,可再次控制气缸,将钻杆抬起,由直线电机控制移动架左右移动,从而调节钻杆的水平位置,重复上述步骤,可对齿轮箱多个点位进行快速钻孔,从而大大提高了其钻孔效率,可以更好地满足人们的使用需求。

[0004] 该专利在进行钻孔时,需要控制气缸将钻杆抬起,由直线电机控制移动架左右移动,从而调节钻杆的水平位置,重复上述步骤,才能对齿轮箱多个点位进行钻孔,此步骤操作繁琐,使钻孔效率拉低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种齿轮箱加工用定位钻孔设备,解决了背景技术中提到的问题。

[0006] 为了解决上述问题,本实用新型提供了一种技术方案:

[0007] 一种齿轮箱加工用定位钻孔设备,包括底板,所述底板顶部固定连接连接有连接架,所述连接架的外部固定连接连接有电动推杆,所述电动推杆的一端固定连接连接有连接块,所述连接块的底部固定连接连接有电动伸缩杆一,所述电动伸缩杆一的底端固定连接连接有驱动电机,所述驱动电机的底部固定连接连接有钻头,所述钻头的外部活动连接有限位环,所述限位环的内部螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的一端穿过限位环的内部与钻头的外部接触,所述底板的顶部固定连接连接有设备箱,所述设备箱的顶部转动连接有转盘,所述转盘的顶部固定连接连接有多个定位器,所述定位器的内部开设有放置槽。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案,所述定位器的内部底端固定连接有两个电动伸缩杆二,两个所述电动伸缩杆二的顶端固定连接连接有挤压盒。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案,所述定位器的内部对称滑动连接有多个连接杆,且所述连接杆的一端延伸至放置槽内部且固定连接连接有夹板,所述连接杆远离夹板的一

端延伸至定位器内部且转动连接有滑轮,所述滑轮与挤压盒的内壁接触。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案,每个所述连接杆的外部均固定连接有限位板,每个所述连接杆的外侧且位于定位器的内壁与限位板之间均套设有弹簧。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案,所述设备箱的内部固定连接有机电,所述机电的输出端固定连接有机齿,所述有机齿的一侧转动连接有从齿,且所述有机齿与从齿之间啮合连接,所述从齿的内部固定连接有机轴,所述有机齿的顶端与转盘底部连接。

[0012] 作为本实用新型的一种优选方案,所述从齿与有机齿的直径相同,且所述有机齿的齿牙数为从齿齿牙数的四分之一。

[0013] 本实用新型的有益效果是:通过电动伸缩杆二将挤压盒向上推动,由于挤压盒底部窄小,当挤压盒向上推动时,滑轮在挤压盒内部滑动,通过挤压,使夹板将齿轮箱进行定位夹紧,夹紧后通过机电带动有机齿转动,同时带动一侧的从齿传动,促使从齿内部的机轴转动,从而带动转盘转动,此操作使齿轮箱在钻孔时,实现钻孔便捷且快速地对多个齿轮箱进行钻孔。

[0014] 附图说明:

[0015] 为了易于说明,本实用新型由下述的具体实施及附图作以详细描述。

[0016] 图1是本实用新型整体结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型设备箱内部以及定位示意图;

[0018] 图3是本实用新型定位器内部示意图;

[0019] 图4是本实用新型限位环示意图;

[0020] 图5是本实用新型齿轮传动示意图;

[0021] 图6是本实用新型挤压盒示意图。

[0022] 图中:1、底板;2、连接架;3、电动推杆;4、连接块;5、电动伸缩杆一;6、驱动电机;7、钻头;8、限位环;9、螺纹杆;10、转盘;11、定位器;12、连接杆;13、夹板;14、弹簧;15、限位板;16、滑轮;17、挤压盒;18、电动伸缩杆二;19、从齿;20、有机齿;21、机电;22、设备箱;23、机轴;24、放置槽。

具体实施方式

[0023] 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、完整的描述。

[0024] 实施例:

[0025] 请参阅图1—图6,本实用新型提供一种技术方案:一种齿轮箱加工用定位钻孔设备,包括底板1,底板1顶部固定连接有机架2,机架2的外部固定连接有机推杆3,电动推杆3的一端固定连接有机块4,有机块4的底部固定连接有机伸缩杆一5,电动伸缩杆一5的底端固定连接有机电机6,驱动电机6的底部固定连接有机头7,有机头7的外部活动连接有机限位环8,限位环8的内部螺纹连接有机螺纹杆9,螺纹杆9的一端穿过限位环8的内部与有机头7的外部接触,底板1的顶部固定连接有机设备箱22,设备箱22的顶部转动连接有机转盘10,转盘10的顶部固定连接有机多个定位器11,定位器11的内部开设有放置槽24。

[0026] 进一步的,定位器11的内部底端固定连接有机两个电动伸缩杆二18,两个电动伸缩

杆二18的顶端固定连接有限位板15,定位器11的内部对称滑动连接有多个连接杆12,且连接杆12的一端延伸至放置槽24内部且固定连接有限位板13,连接杆12远离限位板13的一端延伸至定位器11内部且转动连接有滑轮16,滑轮16与限位板13的内壁接触,每个连接杆12的外侧均固定连接有限位板15,每个连接杆12的外侧且位于定位器11的内壁与限位板15之间均套设有弹簧14。

[0027] 通过上述结构:将齿轮箱放入定位器11内部的放置槽24中,通过电动伸缩杆二18将限位板13向上推动,由于限位板13底部窄小,当限位板13向上推动时,滑轮16在限位板13内部滑动,通过挤压,使限位板13将齿轮箱进行定位夹紧,将限位环8套入钻头7外部,通过螺纹杆9在限位环8内部转动,使螺纹杆9一端与钻头7外部进行连接固定,通过电动伸缩杆一5带动钻头7向下,再通过驱动电机6内部的电机带动钻头7对下方的齿轮箱进行钻孔,钻孔完通过电动伸缩杆一5将钻头7脱离齿轮箱内部抬起,再通过电动推杆3将钻头7进行换位,继续通过电动伸缩杆一5将钻头7向下,通过驱动电机6内部的电机带动钻头7对下方的齿轮箱进行钻孔。

[0028] 进一步的,设备箱22的内部固定连接有限速电机21,限位电机21的输出端固定连接有限速齿轮20,限位齿轮20的一侧转动连接有从齿轮19,且限位齿轮20与从齿轮19之间啮合连接,从齿轮19的内部固定连接有限速轴23,限位齿轮20的顶端与转盘10底部连接,从齿轮19与限位齿轮20的直径相同,且限位齿轮20的齿牙数为从齿轮19齿牙数的四分之一。

[0029] 通过上述结构:当一个齿轮箱钻孔完毕时,通过限位电机21带动限位齿轮20转动,同时带动一侧的从齿轮19转动,促使从齿轮19内部的限位轴23转动,从而带动转盘10转动,继续下一个齿轮箱钻孔,而限位齿轮20由于只有四分之一的齿牙,在转动时,只有当四分之一的齿牙与从齿轮19啮合时,才能带动转盘10转动,从而达到对齿轮箱钻孔位置的精准定位,当所有的齿轮箱钻孔完成时,再通过电动伸缩杆二18将限位板13下移,通过弹簧14使限位板13复位,取出放置槽24内部的齿轮箱即可。

[0030] 工作原理:将齿轮箱放入定位器11内部的放置槽24中,通过电动伸缩杆二18将限位板13向上推动,由于限位板13底部窄小,当限位板13向上推动时,滑轮16在限位板13内部滑动,通过挤压,使限位板13将齿轮箱进行定位夹紧,将限位环8套入钻头7外部,通过螺纹杆9在限位环8内部转动,使螺纹杆9一端与钻头7外部进行连接固定,通过电动伸缩杆一5带动钻头7向下,再通过驱动电机6内部的电机带动钻头7对下方的齿轮箱进行钻孔,钻孔完通过电动伸缩杆一5将钻头7脱离齿轮箱内部抬起,再通过电动推杆3将钻头7进行换位,继续通过电动伸缩杆一5将钻头7向下,通过驱动电机6内部的电机带动钻头7对下方的齿轮箱进行钻孔,当一个齿轮箱钻孔完毕时,通过限位电机21带动限位齿轮20转动,同时带动一侧的从齿轮19转动,促使从齿轮19内部的限位轴23转动,从而带动转盘10转动,继续下一个齿轮箱钻孔,而限位齿轮20由于只有四分之一的齿牙,在转动时,只有当四分之一的齿牙与从齿轮19啮合时,才能带动转盘10转动,从而达到对齿轮箱钻孔位置的精准定位,当所有的齿轮箱钻孔完成时,再通过电动伸缩杆二18将限位板13下移,通过弹簧14使限位板13复位,取出放置槽24内部的齿轮箱即可。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

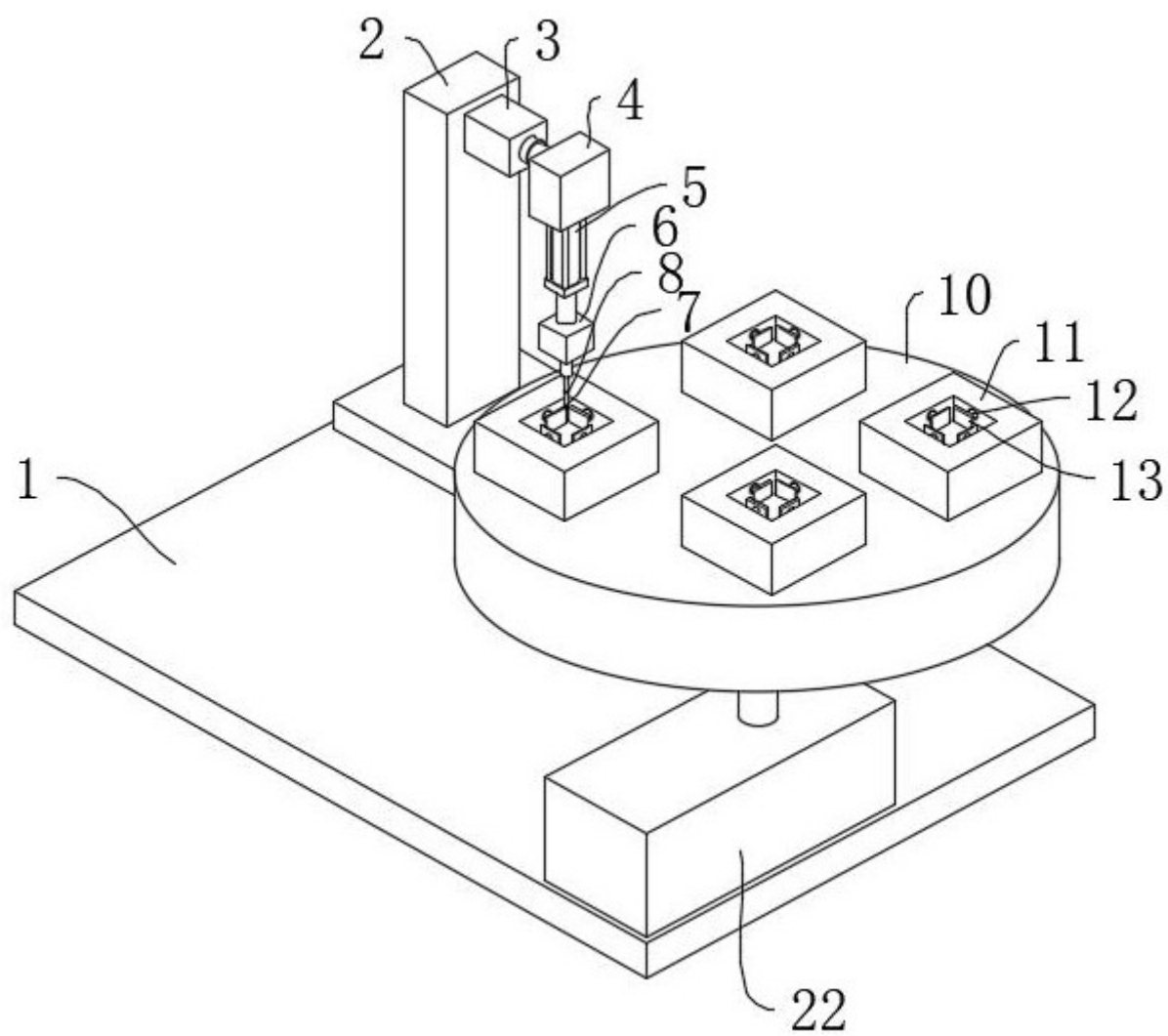


图1

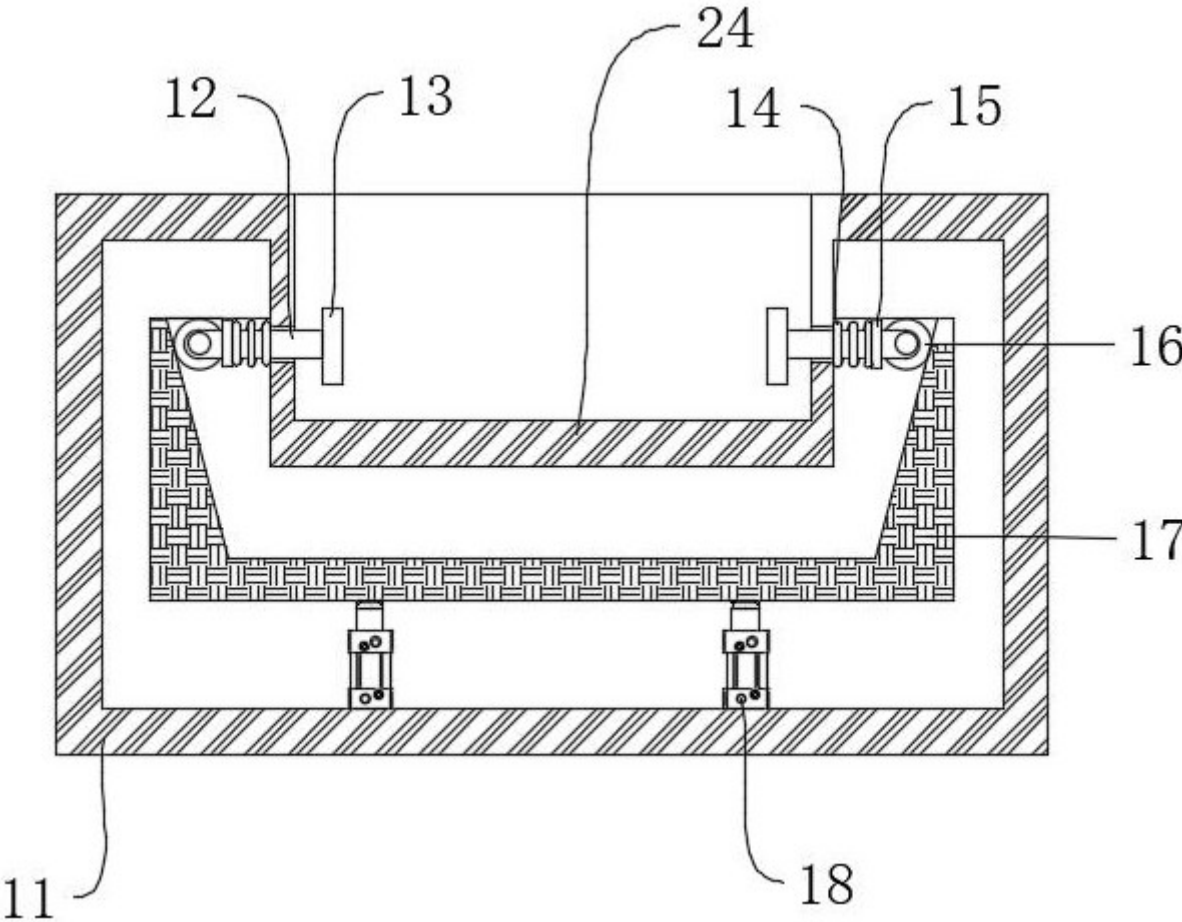


图3

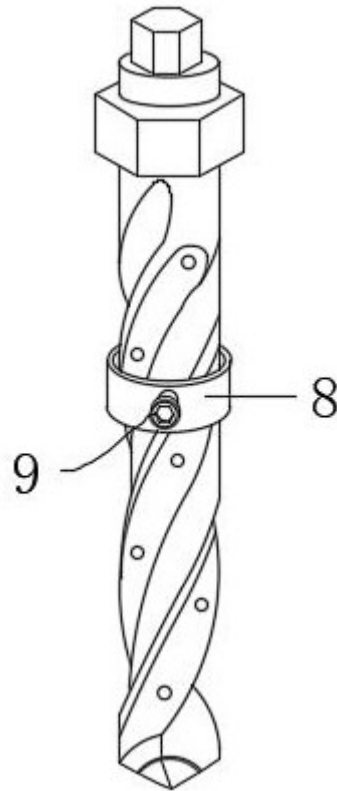


图4

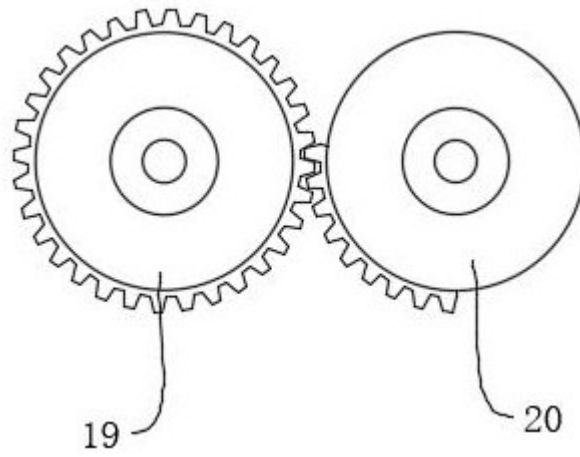


图5

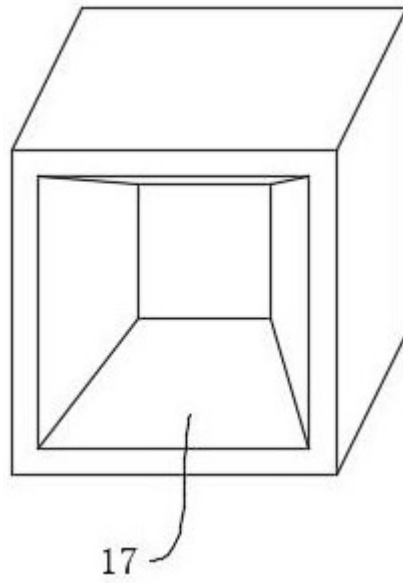


图6