



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217143338 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 09

(21) 申请号 202220776150.1

(22) 申请日 2022.04.06

(73) 专利权人 四川美珠实业有限公司

地址 611100 四川省成都市温江区成都海峡两岸科技产业开发园金马镇刘柑路99号

(72) 发明人 周佰明 杨莉

(51) Int.Cl.

B24B 7/16 (2006.01)

B24B 5/36 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/08 (2006.01)

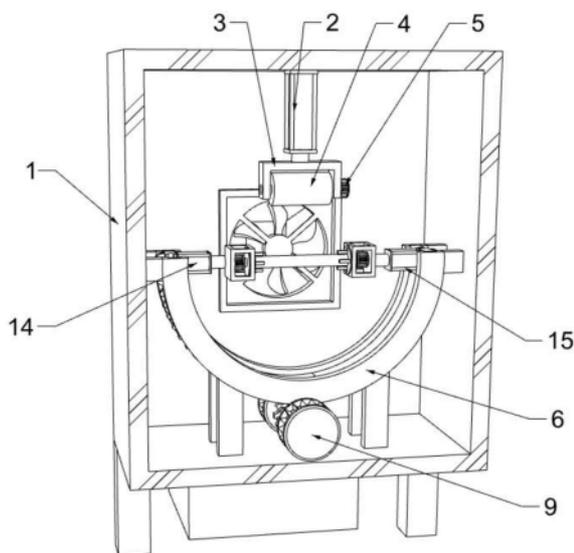
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种五金产品表面加工用自动打磨装置

(57) 摘要

本申请公开了一种五金产品表面加工用自动打磨装置,涉及五金产品打磨技术领域,针对现有的打磨装置无法对五金产品的端面进行打磨抛光,导致五金产品的打磨效率较低的问题,现提出如下方案,其包括打磨箱和打磨轮,所述打磨箱内部顶端固定安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆顶端固定安装有打磨架,所述打磨轮转动安装与打磨架底端,所述打磨架侧壁固定安装有驱动电机,所述驱动电机输出轴与打磨轮端部固定连接,所述打磨箱内部底端固定安装有呈对称分布的轨道。本申请结构可以实现自动打磨五金产品的圆周侧壁表面和两端表面,提高五金产品的打磨效率,提高生产产量,消除人工打磨存在的安全隐患。



1. 一种五金产品表面加工用自动打磨装置,包括打磨箱(1)和打磨轮(4),其特征在于,所述打磨箱(1)内部顶端固定安装有电动伸缩杆(2),所述电动伸缩杆(2)顶端固定安装有打磨架(3),所述打磨轮(4)转动安装与打磨架(3)底端,所述打磨架(3)侧壁固定安装有驱动电机(5),所述驱动电机(5)输出轴与打磨轮(4)端部固定连接,所述打磨箱(1)内部底端固定安装有呈对称分布的轨道(6),两个所述轨道(6)内分别滑动安装有第一滑杆(7)和第二滑杆(8),所述第一滑杆(7)和第二滑杆(8)呈旋转对称分布,所述打磨箱(1)内部底端固定安装有呈对称分布的调整电机(9),所述调整电机(9)的输出轴固定套设有齿轮(10),所述第一滑杆(7)和第二滑杆(8)的底端均固定安装有齿条(11),同侧的所述齿轮(10)与齿条(11)啮合,所述第一滑杆(7)侧壁固定安装有第一电动液压杆(14),所述第二滑杆(8)侧壁固定安装有第二电动液压杆(15),所述第一电动液压杆(14)和第二电动液压杆(15)的伸缩端均固定安装有夹具机构。

2. 根据权利要求1所述的一种五金产品表面加工用自动打磨装置,其特征在于,所述夹具机构包括支撑架(16)和转动盘(18),所述支撑架(16)固定安装于第一电动液压杆(14)和第二电动液压杆(15)的伸缩端,所述支撑架(16)内壁固定安装有旋转电机(17),所述转动盘(18)转动安装于支撑架(16)侧壁,所述旋转电机(17)的输出轴与转动盘(18)侧壁固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种五金产品表面加工用自动打磨装置,其特征在于,所述转动盘(18)侧壁滑动安装有呈环形阵列分布的电动夹爪(19),所述电动夹爪(19)的侧壁固定安装有防滑垫。

4. 根据权利要求1所述的一种五金产品表面加工用自动打磨装置,其特征在于,所述第一滑杆(7)靠近第二滑杆(8)的侧壁开设有限位槽(12),所述第二滑杆(8)的侧壁固定安装有限位杆(13),所述限位杆(13)滑动安装于限位槽(12)内。

5. 根据权利要求1所述的一种五金产品表面加工用自动打磨装置,其特征在于,所述打磨箱(1)的背板贯穿式固定安装有风管(20),所述风管(20)内部侧壁固定安装有风机(21),所述打磨箱(1)背板固定安装有集尘箱(22),所述集尘箱(22)与风管(20)底端连接。

6. 根据权利要求1所述的一种五金产品表面加工用自动打磨装置,其特征在于,所述打磨箱(1)的前板转动安装有呈对称分布的箱门(101),所述箱门(101)贯穿式固定安装有透明玻璃(102)。

一种五金产品表面加工用自动打磨装置

技术领域

[0001] 本申请涉及五金产品打磨技术领域,尤其涉及一种五金产品表面加工用自动打磨装置。

背景技术

[0002] 五金制品日常生活和工业生产中使用的辅助性、配件性制成品。早期多用金、银、铜、铁、锡等金属材料制作,因而得名。现除采用各种金属材料,还广泛采用塑料、玻璃纤维等非金属材料制作。打磨,是表面改性技术的一种,一般指借助粗糙物体来通过摩擦改变材料表面物理性能的一种加工方法,主要目的是为了获取特定表面粗糙°

[0003] 现有的打磨装置在加工五金产品的表面时,虽然可以自动打磨五金产品的圆周侧壁,但是无法对五金产品的端面进行打磨抛光,五金产品的侧壁打磨完成后,还需要人工手持五金产品在打磨机上打磨,导致五金产品的打磨效率较低,无法提高生产产量,同时双手容易接触打磨轮而造成损伤,存在安全隐患。因此,为了解决此类问题,我们提出一种五金产品表面加工用自动打磨装置。

实用新型内容

[0004] 本申请提出的一种五金产品表面加工用自动打磨装置,解决了现有的打磨装置无法对五金产品的端面进行打磨抛光,导致五金产品的打磨效率较低的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本申请采用了如下技术方案:

[0006] 一种五金产品表面加工用自动打磨装置,包括打磨箱和打磨轮,所述打磨箱内部顶端固定安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆顶端固定安装有打磨架,所述打磨轮转动安装与打磨架底端,所述打磨架侧壁固定安装有驱动电机,所述驱动电机输出轴与打磨轮端部固定连接,所述打磨箱内部底端固定安装有呈对称分布的轨道,两个所述轨道内分别滑动安装有第一滑杆和第二滑杆,所述第一滑杆和第二滑杆呈旋转对称分布,所述打磨箱内部底端固定安装有呈对称分布的调整电机,所述调整电机的输出轴固定套设有齿轮,所述第一滑杆和第二滑杆的底端均固定安装有齿条,同侧的所述齿轮与齿条啮合,所述第一滑杆侧壁固定安装有第一电动液压杆,所述第二滑杆侧壁固定安装有第二电动液压杆,所述第一电动液压杆和第二电动液压杆的伸缩端均固定安装有夹具机构。

[0007] 通过采用上述技术方案,在第一电动液压杆和第二电动液压杆之间放置待打磨的五金产品,两个夹具机构夹紧五金产品,启动电动伸缩杆带动可以打磨轮对五金产品的圆周侧壁进行打磨,分别启动两个调整电机可以带动第一滑杆和第二滑杆,使得第一电动液压杆和第二电动液压杆带动五金产品旋转九十度,使得打磨轮可以对五金产品的两端分别进行打磨。

[0008] 优选的,所述夹具机构包括支撑架和转动盘,所述支撑架固定安装于第一电动液压杆和第二电动液压杆的伸缩端,所述支撑架内壁固定安装有旋转电机,所述转动盘转动安装于支撑架侧壁,所述旋转电机的输出轴与转动盘侧壁固定连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,第一电动液压杆和第二电动液压杆带动两个支撑架相互靠近,两个支撑架带动两个转动盘靠近五金产品,两个转动盘可以夹住五金产品的两端,两个旋转电机带动转动盘与打磨轮同向旋转,使得打磨轮对五金产品的圆周侧壁进行打磨。

[0010] 优选的,所述转动盘侧壁滑动安装有呈环形阵列分布的电动夹爪,所述电动夹爪的侧壁固定安装有防滑垫。

[0011] 通过采用上述技术方案,电动夹爪可以抓紧五金产品的端部,使得第一滑杆和第二滑杆可以带动五金产品转动,防滑垫可以紧紧贴合五金产品,防止五金产品在打磨过程中产生滑动。

[0012] 优选的,所述第一滑杆靠近第二滑杆的侧壁开设有限位槽,所述第二滑杆的侧壁固定安装有限位杆,所述限位杆滑动安装于限位槽内。

[0013] 通过采用上述技术方案,限位杆和限位槽可以相互限位,使得第一滑杆和第二滑杆在导轨内滑动可以更加稳定。

[0014] 优选的,所述打磨箱的背板贯穿式固定安装有风管,所述风管内部侧壁固定安装有风机,所述打磨箱背板固定安装有集尘箱,所述集尘箱与风管底端连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,风机带动打磨箱的气体流动,使得风机可以吸走打磨灰尘通过风管进入集尘箱,保持打磨箱内的清洁。

[0016] 优选的,所述打磨箱的前板转动安装有呈对称分布的箱门,所述箱门贯穿式固定安装有透明玻璃。

[0017] 通过采用上述技术方案,打开箱门可以放置和拿取五金产品,防止打磨灰尘泄露而污染加工车间,透明玻璃可以便于贯穿五金产品的打磨进度。

[0018] 本申请的有益效果为:

[0019] 1、通过分别启动两个调整电机可以带动第一滑杆和第二滑杆,使得第一电动液压杆和第二电动液压杆带动五金产品旋转九十度,使得打磨轮可以对五金产品的两端分别进行打磨。

[0020] 2、通过第一电动液压杆和第二电动液压杆带动两个支撑架相互靠近,两个支撑架带动两个转动盘靠近五金产品,两个转动盘可以夹住五金产品的两端,两个旋转电机带动转动盘与打磨轮同向旋转,使得打磨轮对五金产品的圆周侧壁进行打磨。

[0021] 综上所述,本申请可以实现自动打磨五金产品的圆周侧壁表面和两端表面,提高五金产品的打磨效率,提高生产产量,消除人工打磨存在的安全隐患。

附图说明

[0022] 图1为本申请的结构示意图;

[0023] 图2为本申请的正剖图;

[0024] 图3为本申请的侧剖图;

[0025] 图4为本申请的夹具机构的结构示意图。

[0026] 图中标号:1、打磨箱;101、箱门;102、透明玻璃;2、电动伸缩杆;3、打磨架;4、打磨轮;5、驱动电机;6、轨道;7、第一滑杆;8、第二滑杆;9、调整电机;10、齿轮;11、齿条;12、限位槽;13、限位杆;14、第一电动液压杆;15、第二电动液压杆;16、支撑架;17、旋转电机;18、转动盘;19、电动夹爪;20、风管;21、风机;22、集尘箱。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0028] 参照图1-3,一种五金产品表面加工用自动打磨装置,包括打磨箱1和打磨轮4,打磨箱1的前板转动安装有呈对称分布的箱门101,打开箱门101可以放置和拿取五金产品,防止打磨灰尘泄露而污染加工车间,箱门101贯穿式固定安装有透明玻璃102,透明玻璃102可以便于贯穿五金产品的打磨进度,打磨箱1内部顶端固定安装有电动伸缩杆2,电动伸缩杆2顶端固定安装有打磨架3,打磨轮4转动安装与打磨架3底端,打磨架3侧壁固定安装有驱动电机5,驱动电机5输出轴与打磨轮4端部固定连接。

[0029] 打磨箱1内部底端固定安装有呈对称分布的轨道6,两个轨道6内分别滑动安装有第一滑杆7和第二滑杆8,第一滑杆7和第二滑杆8呈旋转对称分布,第一滑杆7靠近第二滑杆8的侧壁开设有限位槽12,第二滑杆8的侧壁固定安装有限位杆13,限位杆13滑动安装于限位槽12内,限位杆13和限位槽12可以相互限位,使得第一滑杆7和第二滑杆8在导轨6内滑动可以更加稳定,打磨箱1内部底端固定安装有呈对称分布的调整电机9,调整电机9的输出轴固定套设有齿轮10,第一滑杆7和第二滑杆8的底端均固定安装有齿条11,同侧的齿轮10与齿条11啮合,第一滑杆7、第二滑杆8、齿条11、限位杆13的截面均呈弧形结构。

[0030] 第一滑杆7侧壁固定安装有第一电动液压杆14,第二滑杆8侧壁固定安装有第二电动液压杆15,分别启动两个调整电机9可以带动第一滑杆7和第二滑杆8,使得第一电动液压杆14和第二电动液压杆15带动五金产品旋转九十度,使得打磨轮4可以对五金产品的两端分别进行打磨,打磨箱1的背板贯穿式固定安装有风管20,风管20内部侧壁固定安装有风机21,打磨箱1背板固定安装有集尘箱22,集尘箱22与风管20底端连接,风机21带动打磨箱1的气体流动,使得风机21可以吸走打磨灰尘通过风管20进入集尘箱22,保持打磨箱1内的清洁。

[0031] 参照图4,第一电动液压杆14和第二电动液压杆15的伸缩端均固定安装有夹具机构,夹具机构包括支撑架16和转动盘18,支撑架16固定安装于第一电动液压杆14和第二电动液压杆15的伸缩端,支撑架16内壁固定安装有旋转电机17,两个旋转电机17带动转动盘18与打磨轮4同向旋转,使得打磨轮4对五金产品的圆周侧壁进行打磨,转动盘18转动安装于支撑架16侧壁,旋转电机17的输出轴与转动盘18侧壁固定连接,转动盘18侧壁滑动安装有呈环形阵列分布的电动夹爪19,电动夹爪19可以抓紧五金产品的端部,使得第一滑杆7和第二滑杆8可以带动五金产品转动,电动夹爪19的侧壁固定安装有防滑垫,防滑垫可以紧紧贴合五金产品,防止五金产品在打磨过程中产生滑动。

[0032] 工作原理:本申请在使用时,打开两个箱门101,在第一电动液压杆14和第二电动液压杆15之间放置待打磨的五金产品,启动第一电动液压杆14和第二电动液压杆15带动两个支撑架16相互靠近,两个支撑架16带动两个转动盘18靠近五金产品,并启动电动夹爪19抓取五金产品的两端,关闭箱门101后启动电动伸缩杆2和驱动电机5、电动伸缩杆2带动打磨架3向下移动,打磨架3带动打磨轮4与五金产品侧壁贴合,驱动电机5带动打磨轮4旋转,两个旋转电机17带动转动盘18与打磨轮4同向旋转,使得打磨轮4对五金产品的圆周侧壁进行打磨。

[0033] 五金产品的圆周侧壁打磨完成后,启动右侧的电动夹爪19松开五金产品,第二电

动液压杆15收缩带动右侧的支撑架16和转动盘18远离五金产品,启动右侧的调整电机9带动齿轮10旋转,齿轮10带动齿条11旋转九十度,齿条11带动第一电动液压杆14转动九十度,此时第一电动液压杆14的电动夹爪19抓取五金产品呈竖直状态,启动电动伸缩杆2伸长,带动打磨轮4对五金产品一端进行打磨,打磨完成后启动,启动右侧的调整电机9带动第一电动液压杆14复位,启动第二电动液压杆15伸长带动左侧转动盘18贴合五金产品,并启动右侧的电动夹爪19抓紧五金产品端部,同理,启动第一电动液压杆14收缩带动左侧的转动盘18远离五金产品,启动左侧的调整电机9带动第二滑杆8旋转九十度,使得第二电动液压杆15的电动夹爪19抓取五金产品呈竖直状态,启动电动伸缩杆2伸长,带动打磨轮4对五金产品另一端进行打磨。

[0034] 以上所述,仅为本申请较佳的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,根据本申请的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本申请的保护范围之内。

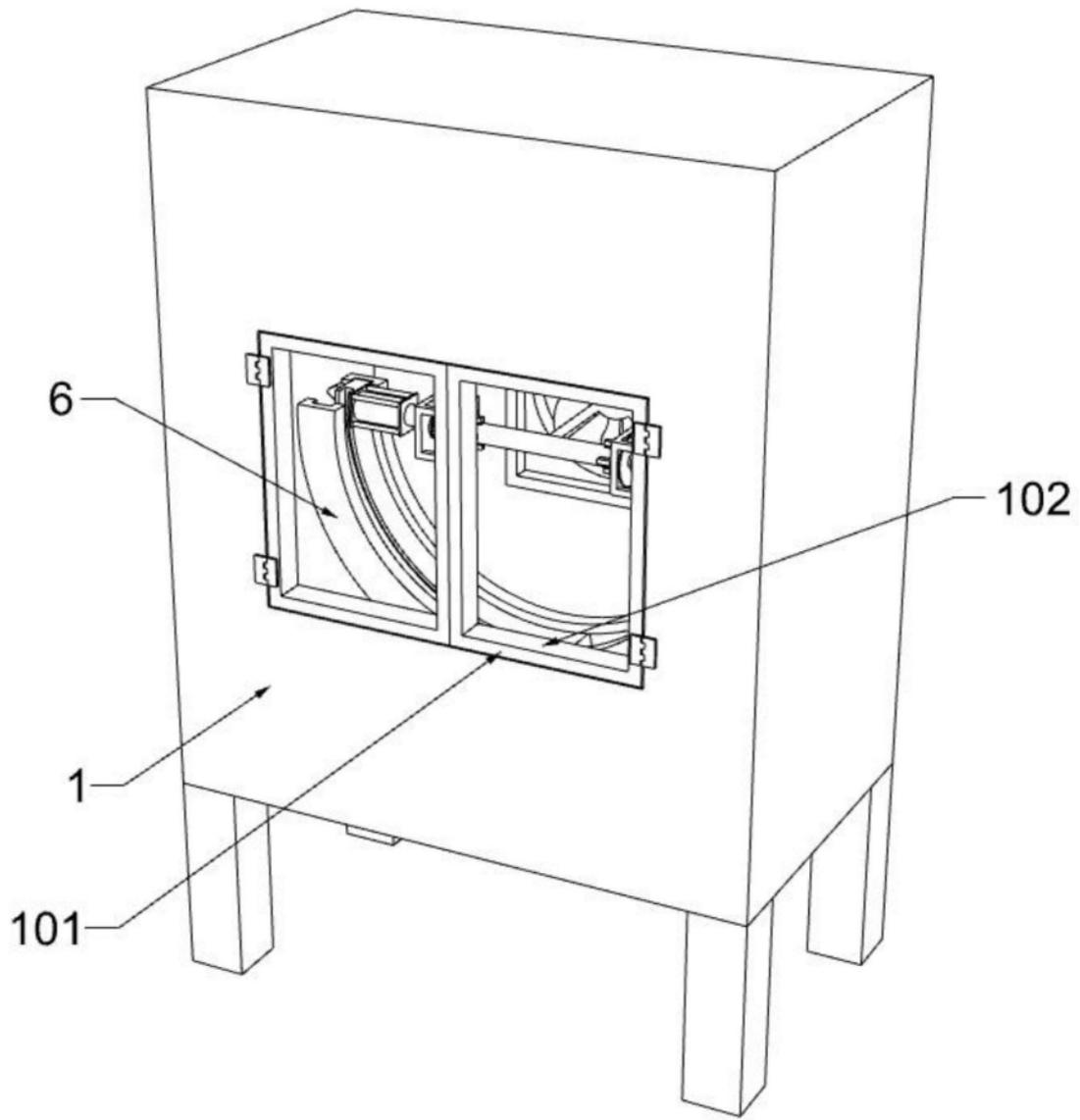


图1

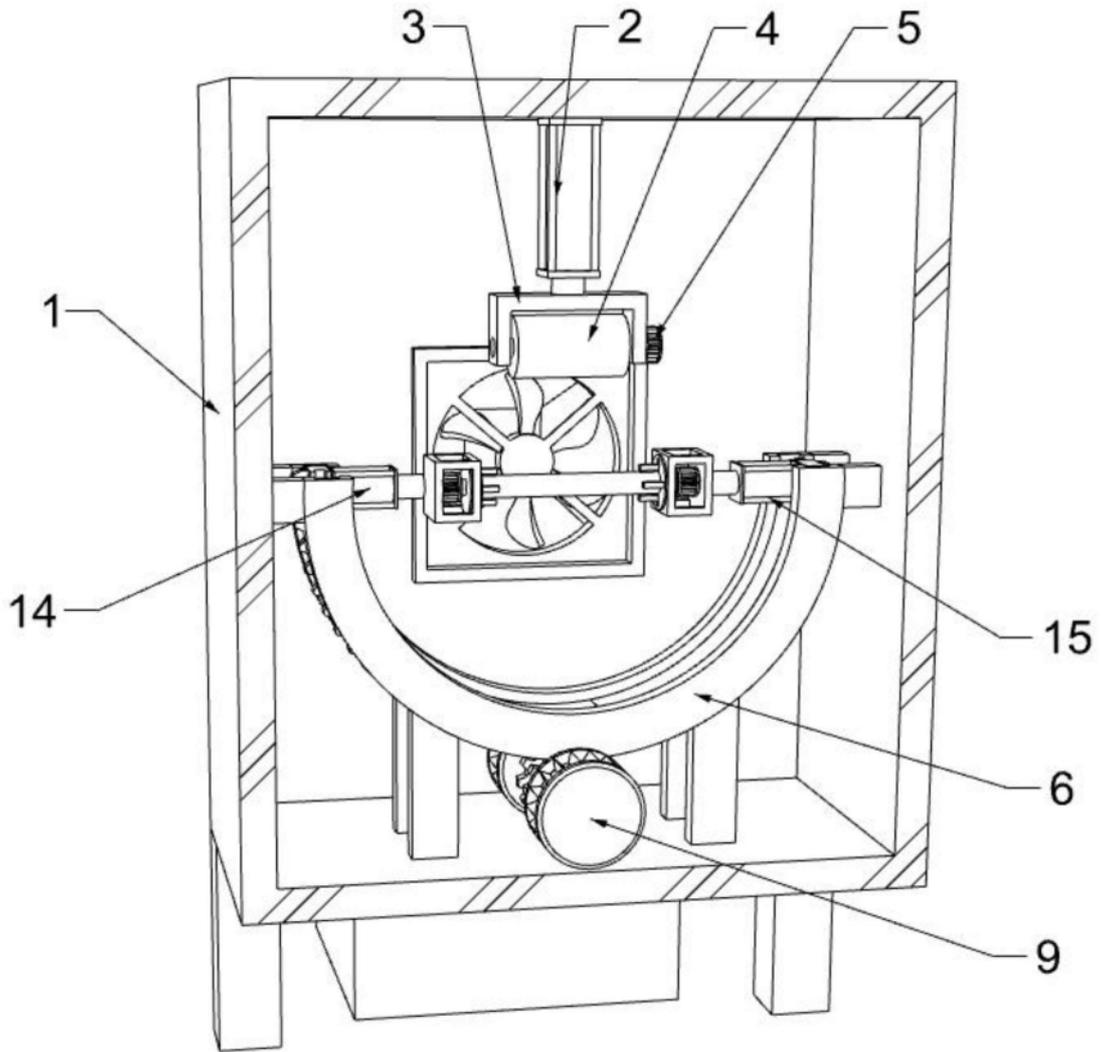


图2

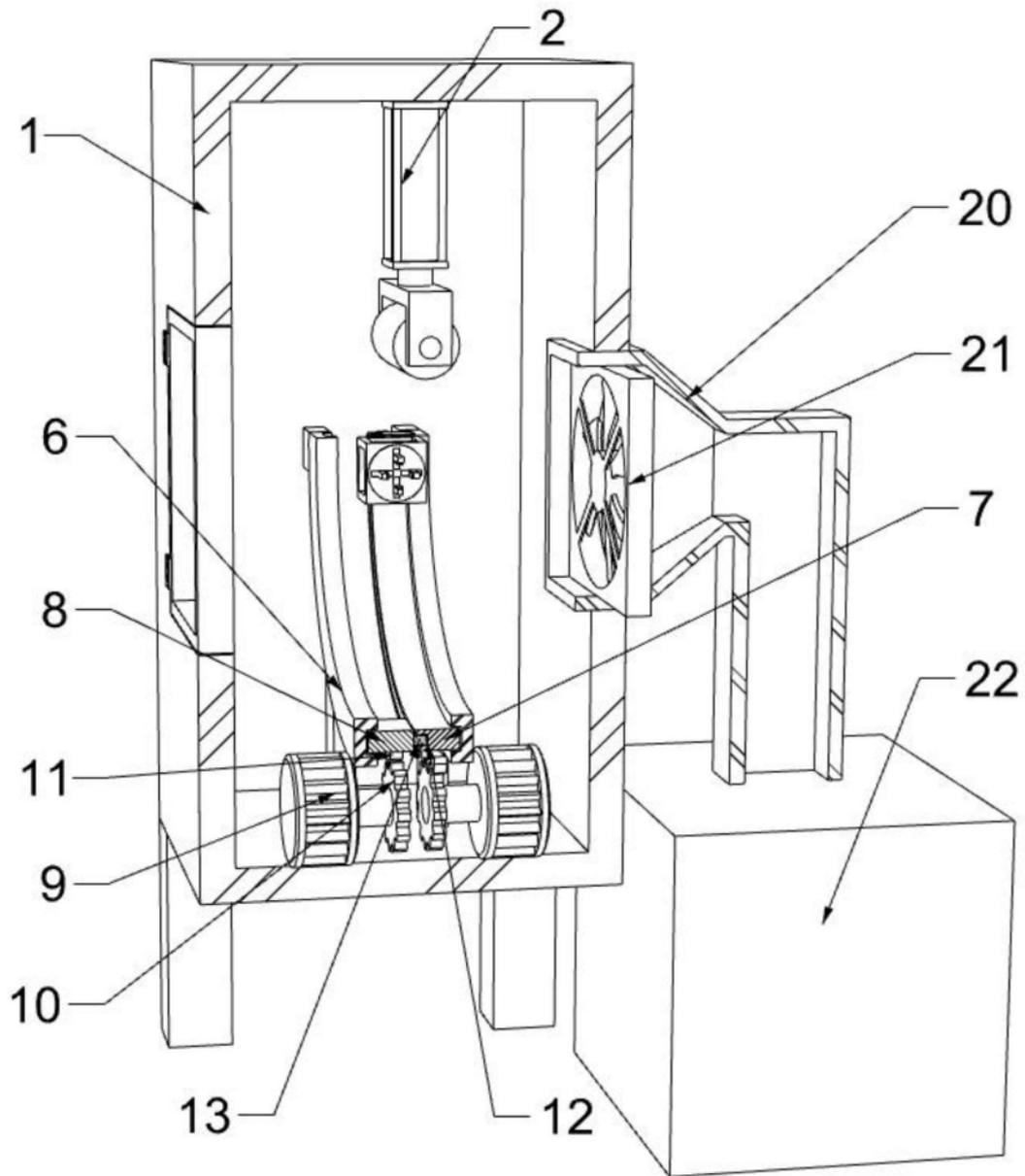


图3

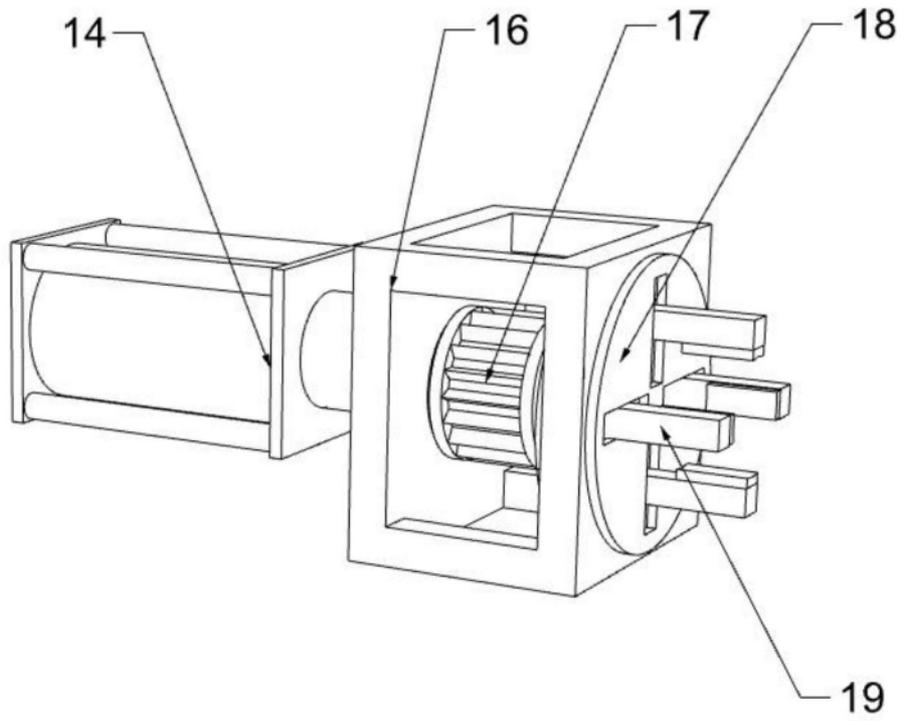


图4