(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223044629 U
(45)授权公告日 2025.07.01

(21)申请号 202422126021.X

(22)申请日 2024.08.30

(73)专利权人 滁州金纬机械有限公司
地址 233123 安徽省滁州市铜陵路与杭州路交叉口西侧

(72)发明人 何海潮 周兵 李强

(74)专利代理机构 安徽百纳知识产权代理事务所(普通合伙) 34296
专利代理师 梁晴晴

(51)Int.Cl.
B26D 1/25(2006.01)
B26D 7/01(2006.01)
B26D 7/02(2006.01)
B26D 7/27(2006.01)
B24B 27/00(2006.01)
B24B 5/40(2006.01)
B24B 5/50(2006.01)
B24B 9/20(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/22(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)

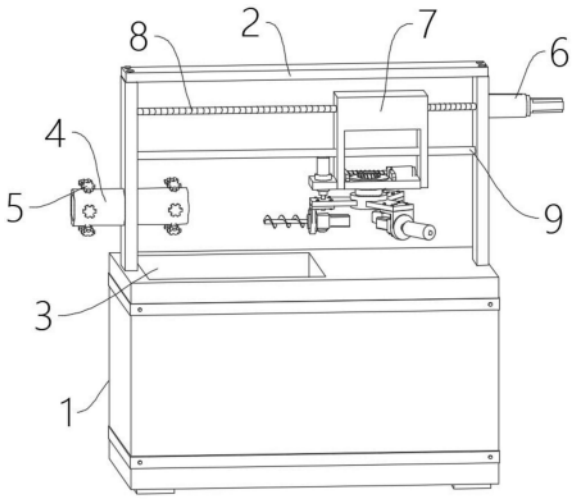
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种塑料管道内径刨削机

(57)摘要

本实用新型涉及管道加工技术领域,具体公开了一种塑料管道内径刨削机,包括工作台和安装支架,安装支架的一侧设有用于固定管道的夹持机构,安装支架内设有配合块,安装支架内侧设有用于推动配合块水平移动的第一调节机构,配合块下端设有转盘,转盘的周围设有刨削器、打磨器与倒角器,配合块内设有控制转盘转动的第二调节机构。配合块向管道的方向移动,配合块下端的刨削器在移动时对管道进行刨削,完成刨削后,通过第二调节机构控制转盘转动,转盘转动后会对刨削器、打磨器与倒角器三者进行切换,完成刨削的同时,对管口内壁进行打磨与修边,适用性宽泛。



CN 223044629 U

1.一种塑料管道内径刨削机,包括工作台(1)和安装支架(2),所述安装支架(2)固定连接在所述工作台(1)上端,其特征在于:所述安装支架(2)的一侧设有用于固定管道的夹持机构;

所述安装支架(2)内设有配合块(7),所述配合块(7)滑动设置在所述安装支架(2)内,所述安装支架(2)内侧设有用于推动所述配合块(7)水平移动的第一调节机构;

所述配合块(7)下端设有转盘(13),所述转盘(13)的周围设有刨削器、打磨器与倒角器,所述刨削器、所述打磨器与所述倒角器分别与固定连接在所述转盘(13)外侧的三个安装座(14)固定连接,所述配合块(7)内设有控制所述转盘(13)转动的第二调节机构。

2.根据权利要求1所述的一种塑料管道内径刨削机,其特征在于,所述夹持机构包括定位筒(4),所述定位筒(4)固定连接在所述安装支架(2)的一侧,所述定位筒(4)的筒口处设有多个固定栓(5),所述固定栓(5)穿入所述定位筒(4)内并与所述定位筒(4)螺纹连接。

3.根据权利要求1所述的一种塑料管道内径刨削机,其特征在于:所述安装支架(2)内侧设有限位杆(9),所述限位杆(9)的左右两端与所述安装支架(2)固定连接,所述限位杆(9)将所述配合块(7)贯穿,所述配合块(7)与所述限位杆(9)滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种塑料管道内径刨削机,其特征在于:所述第一调节机构包括调节电机(6)和螺杆(8),所述螺杆(8)转动连接在所述安装支架(2)内侧,所述螺杆(8)将所述配合块(7)贯穿,所述螺杆(8)与所述配合块(7)螺纹连接,所述调节电机(6)安装端固定连接在所述安装支架(2)外侧,所述调节电机(6)输出端与所述螺杆(8)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种塑料管道内径刨削机,其特征在于:所述第二调节机构包括蜗轮(10)和蜗杆(11),所述蜗轮(10)转动连接在所述配合块(7)内侧,所述蜗轮(10)通过固定轴与所述转盘(13)固定连接,所述蜗杆(11)转动连接在所述配合块(7)内侧,所述蜗杆(11)与所述蜗轮(10)啮合,所述配合块(7)内侧设有旋转电机(12),所述旋转电机(12)输出端与所述蜗杆(11)固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种塑料管道内径刨削机,其特征在于:所述配合块(7)外侧设有固定座(20),所述固定座(20)与所述配合块(7)固定连接,所述固定座(20)上设有电动推杆(21),所述电动推杆(21)安装端与所述固定座(20)固定连接,所述固定座(20)输出端与开设在所述安装座(14)上端的定位孔(15)活动配合。

7.根据权利要求1所述的一种塑料管道内径刨削机,其特征在于:所述刨削器包括转动连接在其中一个所述安装座(14)远离所述转盘(13)一端的刨削刀具(17),所述刨削刀具(17)与设在所述安装座(14)下端的驱动电机(16)的输出端固定连接。

8.根据权利要求1所述的一种塑料管道内径刨削机,其特征在于:所述打磨器包括转动连接在其中一个所述安装座(14)远离所述转盘(13)一端的打磨柱(18),所述打磨柱(18)与设在所述安装座(14)下端的驱动电机(16)的输出端固定连接。

9.根据权利要求1所述的一种塑料管道内径刨削机,其特征在于:所述倒角器转动连接在其中一个所述安装座(14)远离所述转盘(13)一端的锥形打磨件(19),所述锥形打磨件(19)与设在所述安装座(14)下端的驱动电机(16)的输出端固定连接。

10.根据权利要求2所述的一种塑料管道内径刨削机,其特征在于:所述工作台(1)上端设有废料槽(3),所述废料槽(3)置于所述定位筒(4)与所述安装座(14)的下方。

一种塑料管道内径刨削机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道加工技术领域,尤其涉及一种塑料管道内径刨削机。

背景技术

[0002] 目前,有一些塑料管道是采用焊接的方式进行连接的,具体过程为把两段塑料管道的要连接的端面加热熔融后压在一起,冷却后实现连接固定。塑料管道采用上述焊接方式进行连接时,由于熔融材料往内外侧挤出,连接处会出现凸出管体内外表面的环状凸起物,需要进行切除,其中外表面处的环状凸起物切除比较方便,而对于内表面的环状凸起物,由于人手难以触及,因此一般是使用刨削机器人进行刨削去除的。

[0003] 如申请号为CN202022349135.2的中国专利,公开了一种塑料管道内径刨削机,包括支撑板,支撑板的顶部左端固定连接有竖板,竖板的右侧固定连接有第一电动机,第一电动机的主轴外表面固定连接有第一联轴器,第一联轴器的内表面固定连接有第一伸缩杆,第一伸缩杆的内表面活动连接有第二伸缩杆,第二伸缩杆的右端固定连接有刨削头,支撑板开设有内腔,内腔的内底壁左端固定连接有第二电动机。该塑料管道内径刨削机,通过使固定筒向左移动,解决了刨削时冲击力较小的问题。刨削头完成对管道的刨削后,会使用打磨头对管道内壁进行打磨,确保管道内壁光滑,因此刨削头多采用可拆的安装方式固定在移动件上,为确保刨削稳定,刨削头与移动件固定的会十分牢固,因此给打磨头带来了困难。

实用新型内容

[0004] 针对上述问题,本实用新型提出一种塑料管道内径刨削机,用以解决现在的刨削机在使用时,为确保刨削稳定,刨削头与移动件固定的会十分牢固,打磨头与刨削头更换不便的缺点。

[0005] 为实现本实用新型的目的,本实用新型通过以下技术方案实现:一种塑料管道内径刨削机,包括工作台和安装支架,安装支架固定连接在工作台上端,安装支架的一侧设有用于固定管道的夹持机构;

[0006] 安装支架内设有配合块,配合块滑动设置在安装支架内,安装支架内侧设有用于推动配合块水平移动的第一调节机构;

[0007] 配合块下端设有转盘,转盘的周围设有刨削器、打磨器与倒角器,刨削器、打磨器与倒角器分别与固定连接在转盘外侧的三个安装座固定连接,配合块内设有控制转盘转动的第二调节机构。

[0008] 进一步改进在于:所述夹持机构包括定位筒,定位筒固定连接在安装支架的一侧,定位筒的筒口处设有多个固定栓,固定栓穿入定位筒内并与定位筒螺纹连接。

[0009] 进一步改进在于:所述安装支架内侧设有限位杆,限位杆的左右两端与安装支架固定连接,限位杆将配合块贯穿,配合块与限位杆滑动连接。

[0010] 进一步改进在于:所述第一调节机构包括调节电机和螺杆,螺杆转动连接在安装

支架内侧,螺杆将配合块贯穿,螺杆与配合块螺纹连接,调节电机安装端固定连接在安装支架外侧,调节电机输出端与螺杆固定连接。

[0011] 进一步改进在于:所述第二调节机构包括蜗轮和蜗杆,蜗轮转动连接在配合块内侧,蜗轮通过固定轴与转盘固定连接,蜗杆转动连接在配合块内侧,蜗杆与蜗轮啮合,配合块内侧设有旋转电机,旋转电机输出端与蜗杆固定连接。

[0012] 进一步改进在于:所述配合块外侧设有固定座,固定座与配合块固定连接,固定座上设有电动推杆,电动推杆安装端与固定座固定连接,固定座输出端与开设在安装座上端的定位孔活动配合。

[0013] 进一步改进在于:所述刨削器包括转动连接在其中一个安装座远离转盘一端的刨削刀具,刨削刀具与设在安装座下端的驱动电机的输出端固定连接。

[0014] 进一步改进在于:所述打磨器包括转动连接在其中一个安装座远离转盘一端的打磨柱,打磨柱与设在安装座下端的驱动电机的输出端固定连接。

[0015] 进一步改进在于:所述倒角器转动连接在其中一个安装座远离转盘一端的锥形打磨件,锥形打磨件与设在安装座下端的驱动电机的输出端固定连接。

[0016] 进一步改进在于:所述工作台上端设有废料槽,废料槽置于定位筒与安装座的下方。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 配合块向管道的方向移动,配合块下端的刨削器在移动时对管道进行刨削,完成刨削后,通过第二调节机构控制转盘转动,转盘转动后会对刨削器、打磨器与倒角器三者进行切换,完成刨削的同时,对管口内壁进行打磨与修边,适用性宽泛。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本申请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申请的一些实施例,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。

[0020] 图1是本实用新型中工作台的结构图。

[0021] 图2是本实用新型中配合块的结构图。

[0022] 图3是本实用新型中转盘的结构图。

[0023] 其中:1、工作台;2、安装支架;3、废料槽;4、定位筒;5、固定栓;6、调节电机;7、配合块;8、螺杆;9、限位杆;10、蜗轮;11、蜗杆;12、旋转电机;13、转盘;14、安装座;15、定位孔;16、驱动电机;17、刨削刀具;18、打磨柱;19、锥形打磨件;20、固定座;21、电动推杆。

具体实施方式

[0024] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本申请的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围.

[0025] 根据图1、2、3所示,本实施例中提出了一种塑料管道内径刨削机,包括工作台1和

安装支架2,安装支架2固定连接在工作台1上端,安装支架2的一侧设有用于固定管道的夹持机构;需要进行刨削的管道通过夹持机构固定在安装支架2的一侧。

[0026] 安装支架2内设有配合块7,配合块7滑动设置在安装支架2内,安装支架2内侧设有用于推动配合块7水平移动的第一调节机构;

[0027] 配合块7下端设有转盘13,转盘13的周围设有刨削器、打磨器与倒角器,刨削器、打磨器与倒角器分别与固定连接在转盘13外侧的三个安装座14固定连接,配合块7内设有控制转盘13转动的第二调节机构。

[0028] 第一调节机构推动配合块7向管道的方向移动,配合块7下端的刨削器在移动时对管道进行刨削,完成刨削后,通过第二调节机构控制转盘13转动,转盘13转动后会对刨削器、打磨器与倒角器三者进行切换,完成刨削的同时,对管口内壁进行打磨与修边,适用性宽泛。

[0029] 关于夹持机构:

[0030] 夹持机构包括定位筒4,定位筒4固定连接在安装支架2的一侧,定位筒4的筒口处设有多个固定栓5,固定栓5穿入定位筒4内并与定位筒4螺纹连接。将需要加工的管道放入定位筒4内,管道需要刨削的一端从定位筒4的一端漏出,转动定位筒4外侧的固定栓5,将固定栓5旋入定位筒4内即可完成对管道的固定。管道与刨削器处于同一轴线上。

[0031] 配合块7滑动设置在安装支架2内侧,具体的,安装支架2内侧设有限位杆9,限位杆9的左右两端与安装支架2固定连接,限位杆9将配合块7贯穿,配合块7与限位杆9滑动连接。配合块7能沿着限位杆9的杆身滑动,限位杆9通过与配合块7配合对配合块7进行导向。

[0032] 关于第一调节机构:

[0033] 第一调节机构包括调节电机6和螺杆8,螺杆8转动连接在安装支架2内侧,螺杆8将配合块7贯穿,螺杆8与配合块7螺纹连接,调节电机6安装端固定连接在安装支架2外侧,调节电机6输出端与螺杆8固定连接。调节电机6带动螺杆8转动,螺杆8转动中与配合块7配合,配合块7沿螺杆8杆身移动,调节配合块7左右水平位置。

[0034] 关于第二调节机构:

[0035] 第二调节机构包括蜗轮10和蜗杆11,蜗轮10转动连接在配合块7内侧,蜗轮10通过固定轴与转盘13固定连接,蜗杆11转动连接在配合块7内侧,蜗杆11与蜗轮10啮合,配合块7内侧设有旋转电机12,旋转电机12输出端与蜗杆11固定连接。

[0036] 旋转电机12带动蜗杆11转动,蜗杆11转动中与蜗轮10啮合带动蜗轮10旋转,由于转盘13通过固定轴与蜗轮10固定,因此转盘13也很跟着转动,对刨削器、打磨器与倒角器三者进行切换。蜗轮蜗杆传动具有自锁性,当蜗杆11停止转动时,在蜗杆11与蜗轮10之间螺纹面的啮合下,蜗轮10和转盘13是不会出现回转的。

[0037] 为提高刨削器、打磨器与倒角器在加工管道时的稳定性,在优选的方案中,配合块7外侧设有固定座20,固定座20与配合块7固定连接,固定座20上设有电动推杆21,电动推杆21安装端与固定座20固定连接,固定座20输出端与开设在安装座14上端的定位孔15活动配合。转盘13转动,对刨削器、打磨器与倒角器三者的位置进行切换后,其中一个安装座14会落在固定座20下方,安装座14上的定位孔15会落到电动推杆21输出端的下方,电动推杆21启动,电动推杆21输出端穿入定位孔15中,进一步限制安装座14动作。

[0038] 具体的,刨削器包括转动连接在其中一个安装座14远离转盘13一端的刨削刀具

17,刨削刀具17与设在安装座14下端的驱动电机16的输出端固定连接。驱动电机16控制刨削刀具17转动,对刨削刀具17进行刨削。

[0039] 具体的,打磨器包括转动连接在其中一个安装座14远离转盘13一端的打磨柱18,打磨柱18与设在安装座14下端的驱动电机16的输出端固定连接。驱动电机16带动打磨柱18转动,对管道内壁进行打磨。

[0040] 具体的,倒角器转动连接在其中一个安装座14远离转盘13一端的锥形打磨件19,锥形打磨件19与设在安装座14下端的驱动电机16的输出端固定连接。驱动电机16带动锥形打磨件19转动,对管口边缘进行打磨。

[0041] 为方便对管道刨削时产生的碎屑进行收集,在优选的方案中,工作台1上端设有废料槽3,废料槽3置于定位筒4与安装座14的下方。管道刨削产生的废料会集中的落入废料槽3内。

[0042] 本申请的工作原理:

[0043] 将需要加工的管道放入定位筒4内,管道需要刨削的一端从定位筒4的一端漏出,转动定位筒4外侧的固定栓5,将固定栓5旋入定位筒4内完成对管道的固定。调节电机6带动螺杆8转动,螺杆8转动中与配合块7配合,配合块7沿螺杆8杆身移动,调节配合块7左右水平位置。旋转电机12带动蜗杆11转动,蜗杆11转动中与蜗轮10啮合带动蜗轮10旋转,由于转盘13通过固定轴与蜗轮10固定,因此转盘13也很跟着转动,对刨削器、打磨器与倒角器三者进行切换。

[0044] 在本申请的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0045] 以上所述仅是本申请的具体实施方式,使本领域技术人员能够理解或实现本申请。对这些实施例的多种修改对本领域的技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本申请的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本申请将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所申请的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

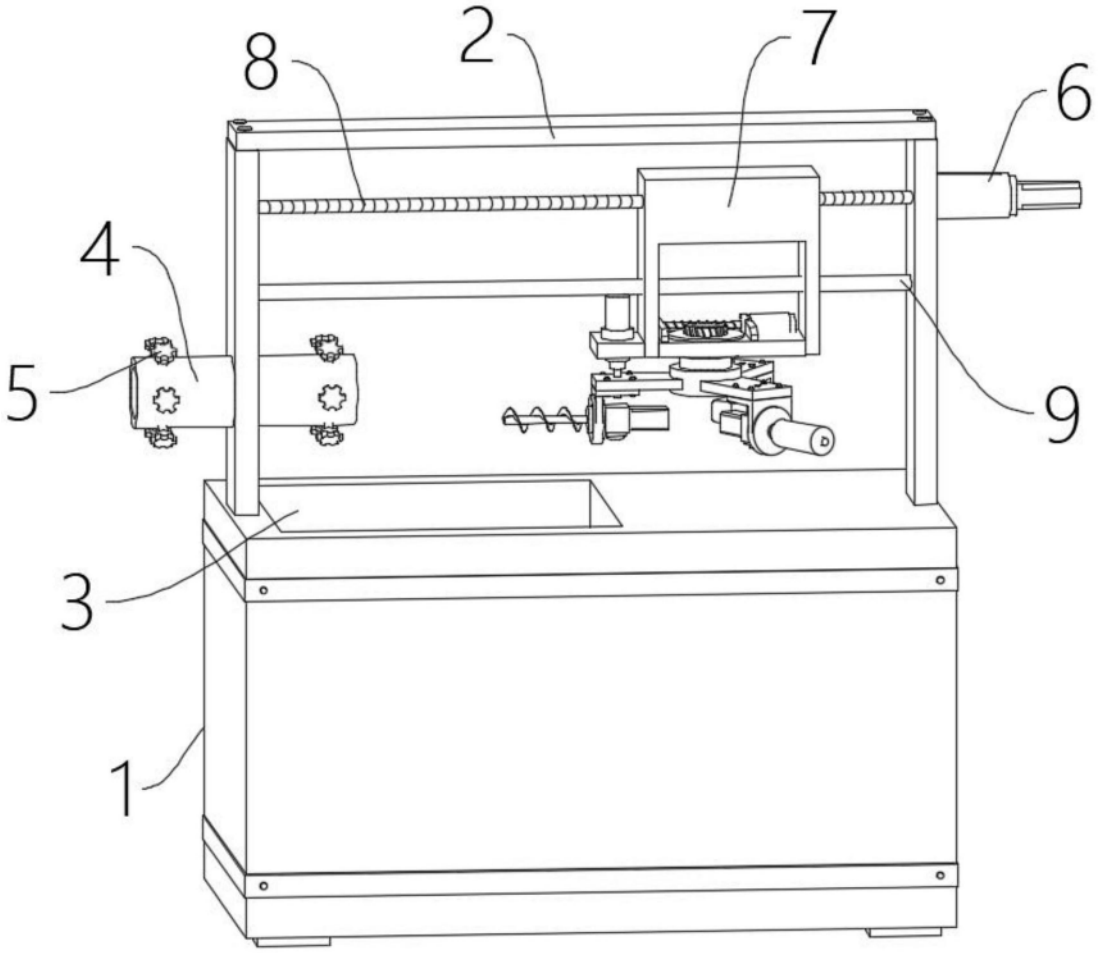


图1

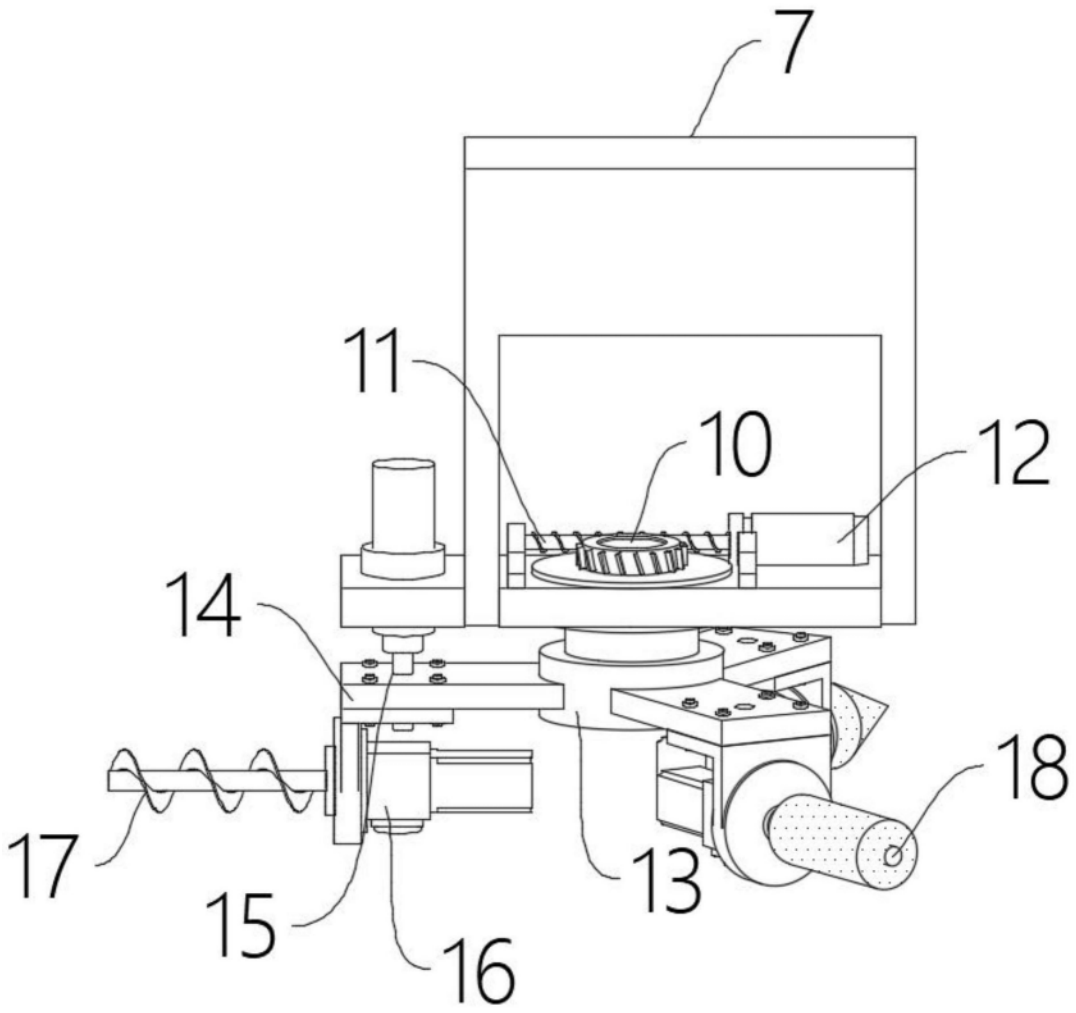


图2

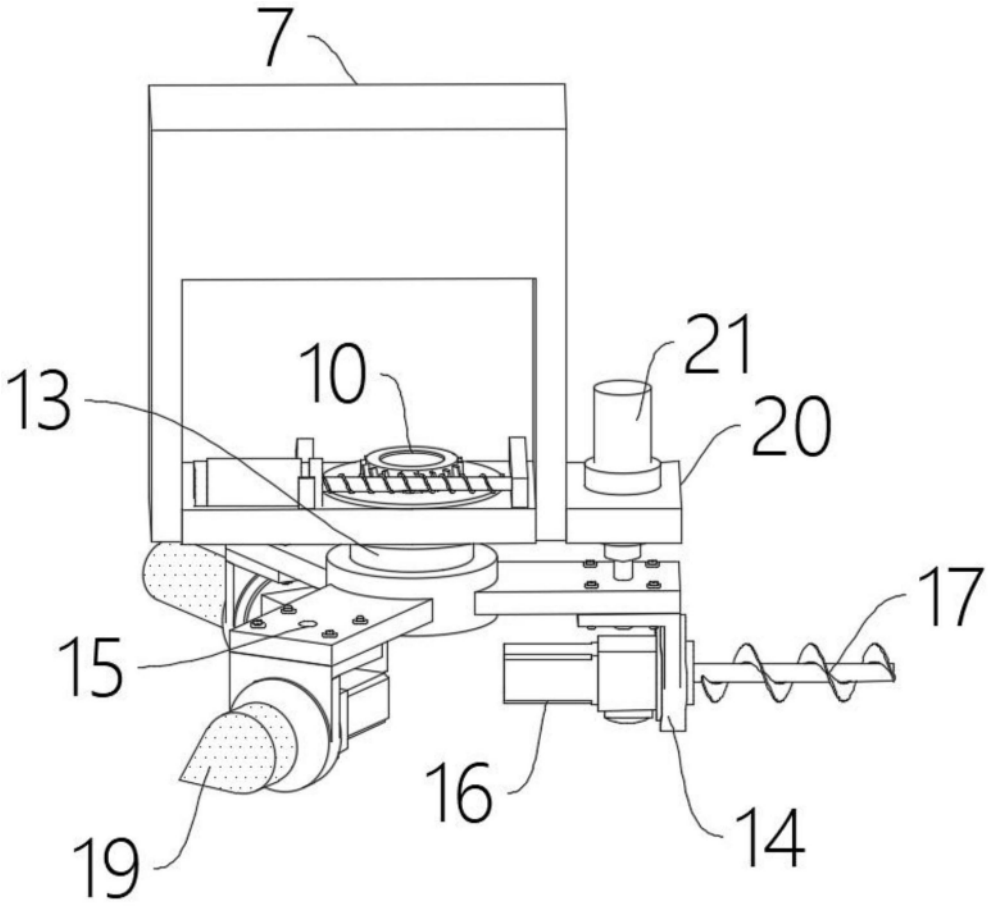


图3