



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108908032 B

(45) 授权公告日 2023.08.18

(21) 申请号 201810671443.1

B24B 41/06 (2012.01)

(22) 申请日 2018.06.26

B24B 5/04 (2006.01)

B24B 55/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108908032 A

(56) 对比文件

(43) 申请公布日 2018.11.30

CN 102328250 A, 2012.01.25

US 3324493 A, 1967.06.13

(73) 专利权人 大连运城制版有限公司

CN 105500128 A, 2016.04.20

GB 535485 A, 1941.04.10

地址 116000 辽宁省大连市金州区八一路

US 3972148 A, 1976.08.03

100号(中长街道中长村)

(72) 发明人 程倩钰 程顺利

审查员 朱羽辰

(74) 专利代理机构 北京奇眸智达知识产权代理

有限公司 11861

专利代理师 游玉香

(51) Int. Cl.

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

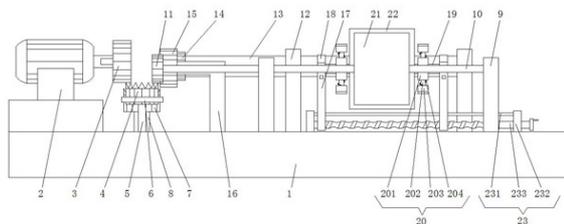
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种磨削均匀的外圆磨床

(57) 摘要

本发明涉及磨料磨具技术领域,且公开了一种磨削均匀的外圆磨床,包括底座,所述底座顶端的一侧固定安装有电机,所述电机的输出轴上固定套接有直齿轮,所述直齿轮的外齿啮合有主动混合齿轮,所述主动混合齿轮的中部固定套接有转轴,所述转轴的底端与底座的顶端活动套接,所述主动混合齿轮通过传送带与被动混合齿轮传动连接,所述被动混合齿轮的中部固定套接有转杆。该磨削均匀的外圆磨床,通过转动装置使支柱可以左右移动,支柱通过结构间的配合使用下,使支柱可以带动固定装置上的工件可以左右移动,并被第一磨轮和第二磨轮进行磨削处理,进而使工件磨削的更为均匀,从而达到了磨削均匀的外圆磨床的磨削均匀的目的。



1. 一种磨削均匀的外圆磨床,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶端的一侧固定安装有电机(2),所述电机(2)的输出轴上固定套接有直齿轮(3),所述直齿轮(3)的外齿啮合有主动混合齿轮(4),所述主动混合齿轮(4)的中部固定套接有转轴(5),所述转轴(5)的底端与底座(1)的顶端活动套接,所述主动混合齿轮(4)通过传送带(6)与被动混合齿轮(7)传动连接,所述被动混合齿轮(7)的中部固定套接有转杆(8),所述转杆(8)的底端与底座(1)的顶端活动套接,所述底座(1)顶端的正面远离电机(2)的一侧固定安装有立柱(9),且立柱(9)的数量为两个,两个所述立柱(9)的顶端均活动套接有圆杆(10),所述圆杆(10)靠近电机(2)的一端贯穿并延伸至一个立柱(9)的外部且固定套接有主动齿轮(11),所述底座(1)顶端的背面远离电机(2)的一侧固定安装有支撑柱(12),且支撑柱(12)的数量为两个,两个所述支撑柱(12)的顶端均活动套接有钢杆(13),所述钢杆(13)靠近电机(2)的一端贯穿并延伸至一个支撑柱(12)的外部且固定套接有被动齿轮(14),所述被动齿轮(14)的外齿啮合有传动齿轮(15),所述传动齿轮(15)正面的外齿与主动齿轮(11)背面的外齿啮合,所述传动齿轮(15)的中部活动套接有L形杆(16),所述L形杆(16)的另一端与底座(1)的顶端固定套接,所述底座(1)顶端的中部远离电机(2)的一侧固定安装有支柱(17),且支柱(17)的数量为两个,两个所述支柱(17)的顶端分别卡接有卡块(18),两个所述支柱(17)顶端的中部均活动套接有滚轴(19),所述滚轴(19)的外部固定套接有位于两个支柱(17)之间的固定装置(20),且固定装置(20)的数量为两个,所述圆杆(10)的外部固定套接有位于两个固定装置(20)之间的第一磨轮(21),所述钢杆(13)的外部固定套接有位于两个固定装置(20)之间的第二磨轮(22),所述支柱(17)的底端固定套接有转动装置(23),所述转动装置(23)的底端固定安装在底座(1)的顶端;

所述转动装置(23)包括限位杆(231),所述限位杆(231)的外部与两个支柱(17)两侧底端的中部活动套接,所述限位杆(231)的两端分别贯穿并延伸至两个支柱(17)的外部且分别固定套接有固定块(232),两个所述固定块(232)的底端均固定安装在底座(1)的顶端,两个所述固定块(232)的底端均活动套接有位于限位杆(231)正下方的螺纹杆(233);

所述主动混合齿轮(4)的直径值等于被动混合齿轮(7)的直径值,所述主动齿轮(11)的直径值等于被动齿轮(14)的直径值;

上述装置在使用时,包括如下步骤:

S1:将工件套在固定装置(20)上,并通过固定装置(20)固定,再将固定装置(20)和滚轴(19)放在支柱(17)上并通过卡块(18)固定;

S2:打开电机(2),电机(2)带动直齿轮(3)转动,直齿轮(3)通过主动混合齿轮(4)、传送带(6)、被动混合齿轮(7)、传动齿轮(15)、主动齿轮(11)、被动齿轮(14)、钢杆(13)、圆杆(10)的配合使用下,使第一磨轮(21)和第二磨轮(22)转动,且方向相反,并对工件进行磨削处理;

S3:通过转动装置(23)、支柱(17)、滚轴(19)和固定装置(20)的配合使用下,使工件左右移动;

S4:关闭电机(2),取下卡块(18),将固定装置(20)和滚轴(19)取出,关闭固定装置(20)电源,使工件脱离固定装置(20),取出工件。

2. 根据权利要求1所述的一种磨削均匀的外圆磨床,其特征在于:所述固定装置(20)包括电磁铁(201),所述电磁铁(201)的内部与滚轴(19)的外部固定套接,所述电磁铁(201)外

部的顶端与底端均固定连接有伸缩杆(202),所述伸缩杆(202)的顶端固定连接有铁块(203),所述伸缩杆(202)的外部活动套接有伸缩弹簧(204),所述伸缩弹簧(204)的两端分别与铁块(203)和伸缩杆(202)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种磨削均匀的外圆磨床,其特征在于:所述卡块(18)底端的正面与背面均固定连接有卡扣,所述卡块(18)上的卡扣与支柱(17)顶端的内部卡接,所述卡扣的中部与滚轴(19)的一端活动套接。

4.根据权利要求2所述的一种磨削均匀的外圆磨床,其特征在于:所述铁块(203)远离伸缩杆(202)的一端固定连接有橡胶垫,且铁块(203)上橡胶垫的宽度值等于铁块(203)的宽度值。

一种磨削均匀的外圆磨床

技术领域

[0001] 本发明涉及磨料磨具技术领域,具体为一种磨削均匀的外圆磨床。

背景技术

[0002] 在所有的磨床中,外圆磨床是应用得最广泛的一类机床,它一般是由基础部分的铸铁床身,工作台,支承并带动工件旋转的头架、尾座和安装磨削砂轮的砂轮架磨头,控制磨削工件尺寸的横向进给机构,控制机床运动部件动作的电器和液压装置等主要部件组成。

[0003] 外圆磨床是加工工件为圆柱形、圆锥形或其他形状素线展成的外表面和轴肩端面的磨床,使用最广泛,能加工各种圆柱形圆锥形外表面及轴肩端面磨床,然而传统的磨削均匀的外圆磨床不仅磨削不均匀,并且工件安装不够牢固,降低了磨削均匀的外圆磨床的稳定性,为此推出一种磨削均匀的外圆磨床。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种磨削均匀的外圆磨床,具备磨削均匀、稳定性高等优点,解决了传统的磨削均匀的外圆磨床不仅磨削不均匀,并且工件安装不够牢固,降低了磨削均匀的外圆磨床的稳定性问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述磨削均匀、稳定性高的目的,本发明提供如下技术方案:一种磨削均匀的外圆磨床,包括底座,所述底座顶端的一侧固定安装有电机,所述电机的输出轴上固定套接有直齿轮,所述直齿轮的外齿啮合有主动混合齿轮,所述主动混合齿轮的中部固定套接有转轴,所述转轴的底端与底座的顶端活动套接,所述主动混合齿轮通过传送带与被动混合齿轮传动连接,所述被动混合齿轮的中部固定套接有转杆,所述转杆的底端与底座的顶端活动套接,所述底座顶端的正面远离电机的一侧固定安装有立柱,且立柱的数量为两个,两个所述立柱的顶端均活动套接有圆杆,所述圆杆靠近电机的一端贯穿并延伸至一个立柱的外部且固定套接有主动齿轮,所述底座顶端的背面远离电机的一侧固定安装有支撑柱,且支撑柱的数量为两个,两个所述支撑柱的顶端均活动套接有钢杆,所述钢杆靠近电机的一端贯穿并延伸至一个支撑柱的外部且固定套接有被动齿轮,所述被动齿轮的外齿啮合有传动齿轮,所述传动齿轮正面的外齿与主动齿轮背面的外齿啮合,所述传动齿轮的中部活动套接有L形杆,所述L形杆的另一端与底座的顶端固定套接,所述底座顶端的中部远离电机的一侧固定安装有支柱,且支柱的数量为两个,两个所述支柱的顶端分别卡接有卡块,两个所述支柱顶端的中部均活动套接有滚轴,所述滚轴的外部固定套接有位于两个支柱之间的固定装置,且固定装置的数量为两个,所述圆杆的外部固定套接有位于两个固定装置之间的第一磨轮,所述钢杆的外部固定套接有位于两个固定装置之间的第二磨轮,所述支柱的底端固定套接有转动装置,所述转动装置的底端固定安装在底座的顶端。

[0008] 优选的,所述固定装置包括电磁铁,所述电磁铁的内部与滚轴的外部固定套接,所述电磁铁外部的顶端与底端均固定连接有伸缩杆,所述伸缩杆的顶端固定连接有铁块,所述伸缩杆的外部活动套接有伸缩弹簧,所述伸缩弹簧的两端分别与铁块和伸缩杆固定连接。

[0009] 优选的,所述转动装置包括限位杆,所述限位杆的外部与两个支架两侧底端的中部活动套接,所述限位杆的两端分别贯穿并延伸至两个支架的外部且分别固定套接有固定块,两个所述固定块的底端均固定安装在底座的顶端,两个所述固定块的底端均活动套接有位于限位杆正下方的螺纹杆。

[0010] 优选的,所述主动混合齿轮的直径值等于被动混合齿轮的直径值,所述主动齿轮的直径值等于被动齿轮的直径值。

[0011] 优选的,所述卡块底端的正面与背面均固定连接有卡扣,所述卡块上的卡扣与支柱顶端的内部卡接,所述卡扣的中部与滚轴的一端活动套接。

[0012] 优选的,所述铁块远离伸缩杆的一端固定连接有橡胶垫,且铁块上橡胶垫的宽度值等于铁块的宽度值。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本发明提供了一种磨削均匀的外圆磨床,具备以下有益效果:

[0015] 1、该磨削均匀的外圆磨床,通过转动装置使支柱可以左右移动,支柱通过结构间的配合使用下,使支柱可以带动固定装置上的工件可以左右移动,并被第一磨轮和第二磨轮进行磨削处理,进而使工件磨削的更为均匀,从而达到了磨削均匀的外圆磨床的磨削均匀的目的。

[0016] 2、该磨削均匀的外圆磨床,通过电磁铁、伸缩杆和结构间的配合使用下,使铁块向外扩张,并从工件内部将工件固定,在通过铁块上的橡胶垫增加了工件与铁块之间的摩擦力,使工件的保持高的稳定性,防止工件打滑,从而提升了磨削均匀的外圆磨床的稳定性。

附图说明

[0017] 图1为本发明结构示意图;

[0018] 图2为本发明结构图1的支柱示意图;

[0019] 图3为本发明结构图1的支柱侧视示意图。

[0020] 图中:1底座、2电机、3直齿轮、4主动混合齿轮、5转轴、6传送带、7被动混合齿轮、8转杆、9立柱、10圆杆、11主动齿轮、12支撑柱、13钢杆、14被动齿轮、15传动齿轮、16 L形杆、17支柱、18卡块、19滚轴、20固定装置、201电磁铁、202伸缩杆、203铁块、204伸缩弹簧、21第一磨轮、22第二磨轮、23转动装置、231限位杆、232固定块、233螺纹杆。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0022] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案,一种磨削均匀的外圆磨床,包括底座1,

底座1顶端的一侧固定安装有电机2,电机2的输出轴上固定套接有直齿轮3,直齿轮3的外齿啮合有主动混合齿轮4,主动混合齿轮4的直径值等于被动混合齿轮7的直径值,主动混合齿轮11的直径值等于被动混合齿轮14的直径值,保证了第一磨轮21和第二磨轮22在结构间的配合使用下,转速相同,防止工件因为第一磨轮21和第二磨轮22之间存在转速差而磨削的不均匀,从而达到了磨削均匀的外圆磨床磨削均匀的目的,主动混合齿轮4的中部固定套接有转轴5,转轴5的底端与底座1的顶端活动套接,主动混合齿轮4通过传送带6与被动混合齿轮7传动连接,被动混合齿轮7的中部固定套接有转杆8,转杆8的底端与底座1的顶端活动套接,底座1顶端的正面远离电机2的一侧固定安装有立柱9,且立柱9的数量为两个,两个立柱9的顶端均活动套接有圆杆10,圆杆10靠近电机2的一端贯穿并延伸至一个立柱9的外部且固定套接有主动齿轮11,底座1顶端的背面远离电机2的一侧固定安装有支撑柱12,且支撑柱12的数量为两个,两个支撑柱12的顶端均活动套接有钢杆13,钢杆13靠近电机2的一端贯穿并延伸至一个支撑柱12的外部且固定套接有被动齿轮14,被动齿轮14的外齿啮合有传动齿轮15,传动齿轮15正面的外齿与主动齿轮11背面的外齿啮合,传动齿轮15的中部活动套接有L形杆16,L形杆16的另一端与底座1的顶端固定套接,底座1顶端的中部远离电机2的一侧固定安装有支柱17,且支柱17的数量为两个,两个支柱17的顶端分别卡接有卡块18,卡块18底端的正面与背面均固定连接在卡扣,卡块18上的卡扣与支柱17顶端的内部卡接,卡扣18的中部与滚轴19的一端活动套接,通过卡块18上的卡扣与支柱17之间的配合使用下,使滚轴19安装的更为牢固,防止滚轴19转动而脱离支柱17,从而提升了磨削均匀的外圆磨床的稳定性,两个支柱17顶端的中部均活动套接有滚轴19,滚轴19的外部固定套接有位于两个支柱17之间的固定装置20,固定装置20包括电磁铁201,电磁铁201的内部与滚轴19的外部固定套接,电磁铁201外部的顶端与底端均固定连接在伸缩杆202,伸缩杆202的顶端固定连接在铁块203,伸缩杆202的外部活动套接有伸缩弹簧204,伸缩弹簧204的两端分别与铁块203和伸缩杆202固定连接,通过电磁铁201、伸缩杆202和结构间的配合使用下,使铁块203向外扩张,并从工件内部将工件固定,使工件保持稳定,从而提升了磨削均匀的外圆磨床的稳定性,铁块203远离伸缩杆202的一端固定连接在橡胶垫,且铁块203上橡胶垫的宽度值等于铁块203的宽度值,通过铁块203上的橡胶垫增加了工件与铁块203之间的摩擦力使工件安装更加牢固,从而提升了磨削均匀的外圆磨床的稳定性,且固定装置20的数量为两个,圆杆10的外部固定套接有位于两个固定装置20之间的第一磨轮21,钢杆13的外部固定套接有位于两个固定装置20之间的第二磨轮22,支柱17的底端固定套接有转动装置23,转动装置23包括限位杆231,限位杆231的外部与两个支柱17两侧底端的中部活动套接,限位杆231的两端分别贯穿并延伸至两个支柱17的外部且分别固定套接在固定块232,两个固定块232的底端均固定安装在底座1的顶端,两个固定块232的底端均活动套接有位于限位杆231正下方的螺纹杆233,通过转动装置23使支柱17可以左右移动,支柱17通过结构间的配合使用下,使固定装置20上的工件可以左右移动,并被第一磨轮21和第二磨轮22进行磨削处理,使工件磨削的更为均匀,从而达到了磨削均匀的外圆磨床的磨削均匀的目的,转动装置23的底端固定安装在底座1的顶端。

[0023] 工作时,首先将工件套在固定装置20上,并通过固定装置20固定,再将固定装置20和滚轴19放在支柱17上并通过卡块18固定,打开电机2,电机2带动直齿轮3转动,直齿轮3通过主动混合齿轮4、传送带6、被动混合齿轮7、传动齿轮15、主动混合齿轮11、被动混合齿轮14、钢杆

13、圆杆10的配合使用下,使第一磨轮21和第二磨轮22转动,且方向相反,并对工件进行磨削处理,然后通过转动装置23、支架17、滚轴19和固定装置20的配合使用下,使工件左右移动,最后关闭电机2,取下卡块18,将固定装置20和滚轴19取出,关闭电磁铁201电源,使工件脱离固定装置20,取出工件,即可。

[0024] 综上所述,该磨削均匀的外圆磨床,通过转动装置23使支柱17可以左右移动,支柱17通过结构间的配合使用下,使支柱17可以带动固定装置20上的工件可以左右移动,并被第一磨轮21和第二磨轮22进行磨削处理,进而使工件磨削的更为均匀,从而达到了磨削均匀的外圆磨床的磨削均匀的目的,通过电磁铁201、伸缩杆202和结构间的配合使用下,使铁块203向外扩张,并从工件内部将工件固定,在通过铁块203上的橡胶垫增加了工件与铁块203之间的摩擦力,使工件的保持高的稳定性,防止工件打滑,从而提升了磨削均匀的外圆磨床的稳定性;解决了传统的磨削均匀的外圆磨床不仅磨削不均匀,并且工件安装不够牢固,降低了磨削均匀的外圆磨床的稳定性的问题。

[0025] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0026] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

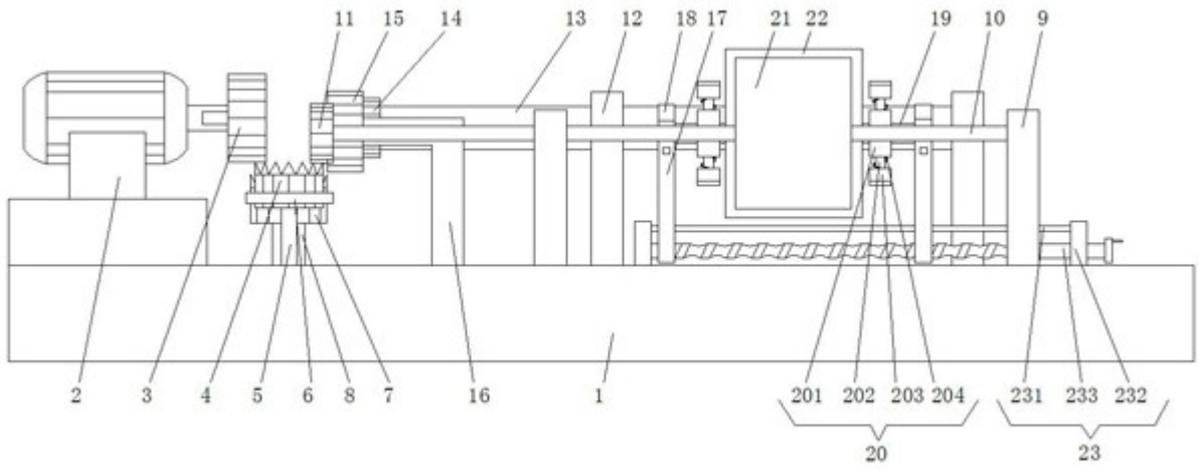


图 1

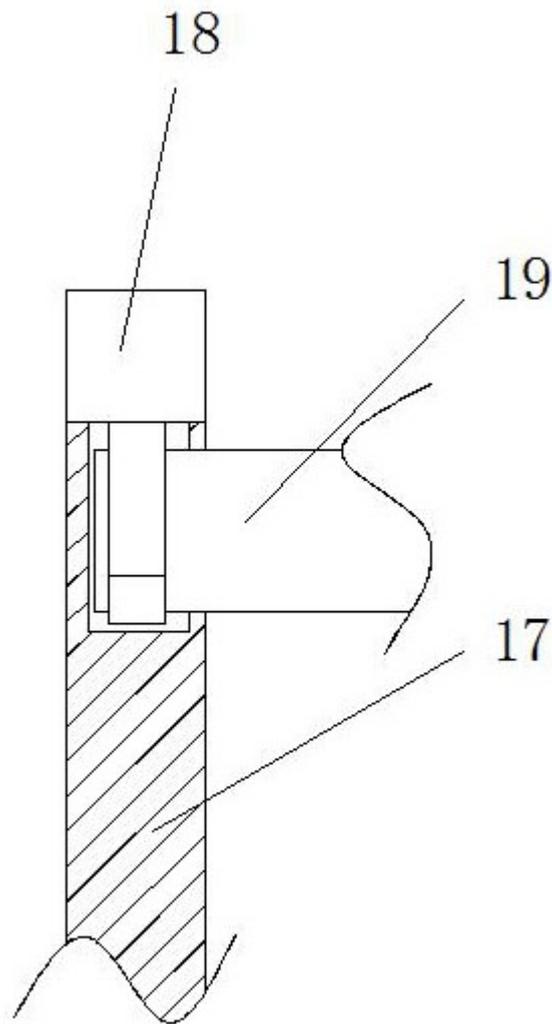


图 2

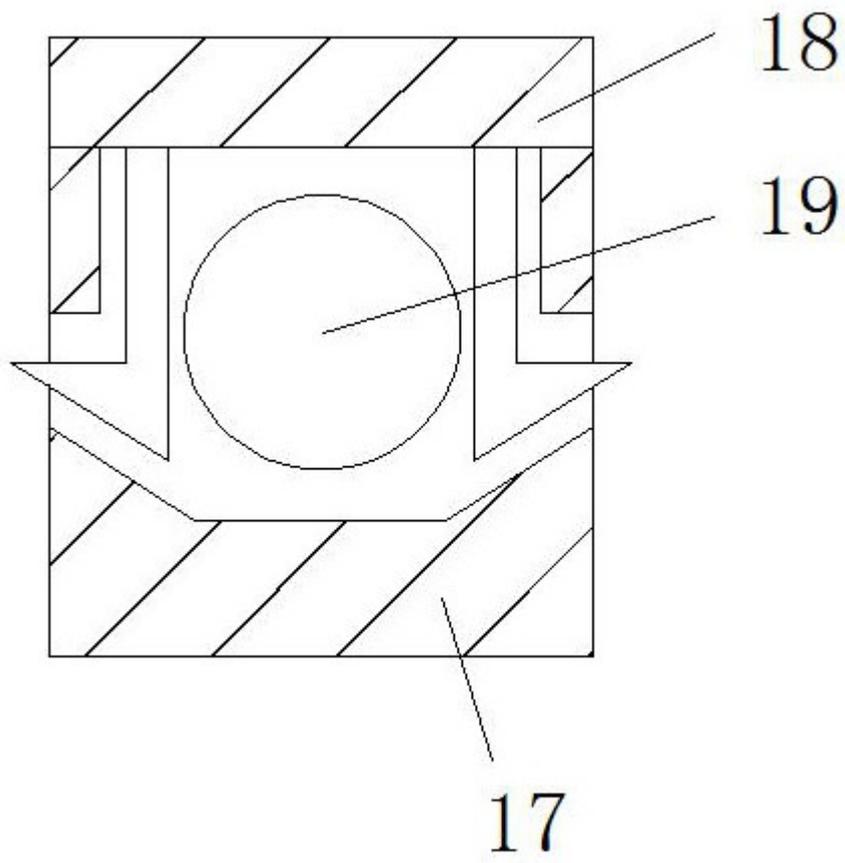


图 3