



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218459287 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 10

(21) 申请号 202221901325.3

(22) 申请日 2022.07.21

(73) 专利权人 无锡成盼科技股份有限公司

地址 214028 江苏省无锡市新吴区城南路
215号

(72) 发明人 马豪军

(74) 专利代理机构 南京明杰知识产权代理事务
所(普通合伙) 32464

专利代理师 康蜀伟

(51) Int. Cl.

B01F 27/95 (2022.01)

B01F 35/71 (2022.01)

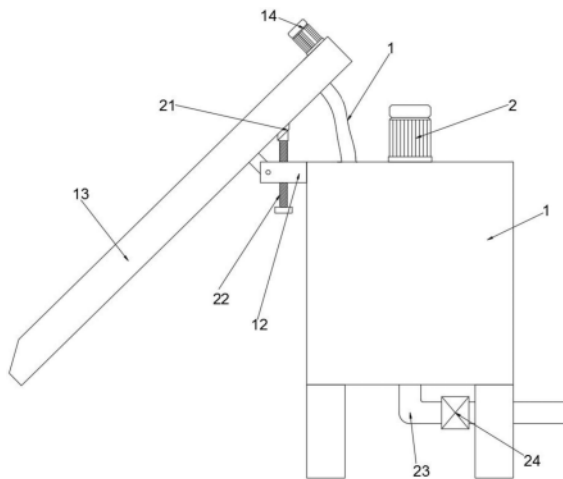
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

便于自动投料的搅拌桶

(57) 摘要

本实用新型公开了便于自动投料的搅拌桶，本实用新型通过电机一、转轴、传动盒、主齿轮、副齿轮、搅拌轴、搅拌杆、搅拌叶、支杆、刮板和固定块的使用，能够使得搅拌轴跟随传动盒同步转动，同时搅拌轴自身进行相反方向的转动，从而形成剪切力，使得搅拌混合效果更好，同时通过刮板对搅拌桶内壁进行清理，避免物料粘附在内壁减少资源浪费；通过投料架、电机二、锥形齿轮一、锥形齿轮二、输料轴、螺旋叶、软管、出料管和电磁阀的使用，使其能够进行自动的对搅拌桶内上料和排料，使用更加的方便，同时配合设置的丝杆和滑块的使用，能够对投料架支撑同时也能对投料架倾斜角度进行一定范围的调节，以便更好地进行投料。



1. 便于自动投料的搅拌桶,包括搅拌桶(1),其特征在于:所述搅拌桶(1)的内部设有搅拌机构,所述搅拌桶(1)顶部一侧设有自动投料机构,所述搅拌机构包括搅拌桶(1)顶部设有的电机一(2),所述电机一(2)的输出轴插入搅拌桶(1)内并固定连接有转轴(3),所述搅拌桶(1)内转轴(3)的外壁套设有传动盒(4),所述自动投料机构包括搅拌桶(1)一侧上部设有的固定块(12),所述固定块(12)远离搅拌桶(1)一端活动连接有投料架(13),所述投料架(13)顶面上端设有电机二(14),所述搅拌桶(1)的底部设有与搅拌桶(1)连通的出料管(23),所述出料管(23)上连接有电磁阀(24)。

2. 根据权利要求1所述的便于自动投料的搅拌桶,其特征在于:所述搅拌机构还包括传动盒(4)内侧转轴(3)的外壁上套设的主齿轮(5),所述传动盒(4)内主齿轮(5)两侧对称设有倾斜设置的副齿轮(6),所述副齿轮(6)内侧均设有搅拌轴(7),所述搅拌轴(7)的下端穿过传动盒(4)底部并延伸至搅拌桶(1)内连接有搅拌叶(9),所述传动盒(4)与搅拌叶(9)之间且位于搅拌轴(7)外壁上对称设有若干搅拌杆(8)。

3. 根据权利要求1所述的便于自动投料的搅拌桶,其特征在于:所述自动投料机构还包括电机二(14)输出轴延伸至投料架(13)内开设的腔室中设有的锥形齿轮一(15),所述腔室内锥形齿轮一(15)一侧设有锥形齿轮二(16),所述锥形齿轮一(15)与锥形齿轮二(16)相啮合,所述锥形齿轮二(16)内侧设有输料轴(17),所述输料轴(17)一端与腔室内一侧臂活动连接,所述输料轴(17)另一端延伸至投料架(13)内腔室一侧开设的输料槽内并与输料槽内一侧臂活动连接,所述输料槽内输料轴(17)外壁上套设有螺旋叶(18),所述投料架(13)上部底面设有与输料槽连通的软管(20),所述软管(20)一端穿过搅拌桶(1)顶部与搅拌桶(1)相连通,所述投料架(13)下端顶面开设有进料口。

4. 根据权利要求2所述的便于自动投料的搅拌桶,其特征在于:所述搅拌桶(1)内传动盒(4)的两侧对称设有支杆(10),所述支杆(10)一端连接有刮板(11),所述刮板(11)一端与搅拌桶(1)内壁相切。

5. 根据权利要求3所述的便于自动投料的搅拌桶,其特征在于:所述固定块(12)下方设有丝杆(21),所述丝杆(21)的上端穿过固定块(12)并活动连接有滑块(22),所述固定块(12)通过丝杆螺母与丝杆(21)活动连接,所述投料架(13)底部开设有与滑块(22)相适配的滑槽(19)。

6. 根据权利要求2所述的便于自动投料的搅拌桶,其特征在于:所述副齿轮(6)与主齿轮(5)相啮合,所述传动盒(4)与转轴(3)活动连接。

便于自动投料的搅拌桶

技术领域

[0001] 本实用新型涉及搅拌桶技术领域,具体为便于自动投料的搅拌桶。

背景技术

[0002] 搅拌桶在一些物料混合方面均是不可缺少的物品,如粉状的物料混合使用、动物饲料混合以及农业肥料、农药的混合等等一些方面的使用,搅拌桶的应用是非常的广泛的;而现在传统的一些搅拌桶的使用,一般都是通过人工将料投入到搅拌桶的进料口处,从而使得需要混合搅拌的料进入搅拌桶内,之后在对其进行搅拌混合使用。

[0003] 现有的一些搅拌桶只能够通过人工进行投料,一般搅拌桶的投料口都具有一定的高度,通过人工投料较为的不便,且效率低下,而且现有的一些搅拌桶也不具有自动出料的功能;另外现有的搅拌桶的还存在着搅拌混合效果不佳,搅拌得不均匀的问题,从而会对其使用造成一定的影响。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供便于自动投料的搅拌桶,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:便于自动投料的搅拌桶,包括搅拌桶,所述搅拌桶的内部设有搅拌机构,所述搅拌桶顶部一侧设有自动投料机构,所述搅拌机构包括搅拌桶顶部设有的电机一,所述电机一的输出轴插入搅拌桶内并固定连接于转轴,所述搅拌桶内转轴的外壁套设有传动盒,所述自动投料机构包括搅拌桶一侧上部设有的固定块,所述固定块远离搅拌桶一端活动连接有投料架,所述投料架顶部上端设有电机二,所述搅拌桶的底部设有与搅拌桶连通的出料管,所述出料管上连接有电磁阀。

[0006] 进一步的,所述搅拌机构还包括传动盒内侧转轴的外壁上套设的主齿轮,所述传动盒内主齿轮两侧对称设有倾斜设置的副齿轮,所述锥形齿轮二内侧均设有搅拌轴,所述搅拌轴的下端穿过传动盒底部并延伸至搅拌桶内连接有搅拌叶,所述传动盒与搅拌叶之间且位于搅拌轴外壁上对称设有若干搅拌杆,通过有设有的搅拌机构,使得传动盒能够和搅拌轴同步转动的同时,搅拌轴自身进行与传动盒转动方向相反的方向转动,从而带动搅拌杆和搅拌叶进行搅拌,使得产生的剪切力更好地对物料剪切搅拌,使其搅拌混合的效果更好。

[0007] 进一步的,所述自动投料机构还包括电机二输出轴延伸至投料架内开设的腔室中设有的锥形齿轮一,所述腔室内锥形齿轮一一侧设有锥形齿轮二,所述锥形齿轮一与锥形齿轮二相啮合,所述锥形齿轮二内侧设有输料轴,所述输料轴一端与腔室内一侧臂活动连接,所述输料轴另一端延伸至投料架内腔室一侧开设的输料槽内并与输料槽内一侧臂活动连接,所述输料槽内输料轴外壁上套设有螺旋叶,所述投料架上部底面设有与输料槽连通的软管,所述软管一端穿过搅拌桶顶部与搅拌桶相通,所述投料架下端顶部开设有进料口,通过设有的自动投料机构,使其能够进行自动地向搅拌桶内投料,使用更加的方便,劳动力度更小,效率更好,同时配合出料管和电磁阀,实现其自动的排料。

[0008] 进一步的,所述搅拌桶内传动盒的两侧对称设有支杆,所述支杆一端连接有刮板,所述刮板一端与搅拌桶内壁相切,以便对搅拌桶内壁粘附的料刮下,避免物料粘附在搅拌桶内壁上,减少资源浪费。

[0009] 进一步的,所述固定块下方设有丝杆,所述丝杆的上端穿过固定块并活动连接有滑块,所述固定块通过丝杆螺母与丝杆活动连接,所述投料架底部开设有与滑块相适配的滑槽,以便对投料架支撑的同时,也可对投料架的倾斜角度进行一定范围的调节,以便更好地进行上料。

[0010] 进一步的,所述副齿轮与主齿轮相啮合,所述传动盒与转轴活动连接,以便更好的传递动力,使得副齿轮转动,同时传动盒与转轴的活动连接,使其便于在副齿轮和主齿轮配合搅拌轴的作用下使得四能够转动。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型通过设有的电机一、转轴、传动盒、主齿轮、副齿轮、搅拌轴、搅拌杆、搅拌叶、支杆、刮板和固定块的使用,使其能够使得搅拌轴跟随传动盒同步转动,同时搅拌轴自身进行相反方向的转动,从而形成剪切力,使得搅拌混合效果更好,同时通过刮板对搅拌桶内壁进行清理,避免物料粘附在内壁减少资源浪费;

[0013] 2、本实用新型通过设有的投料架、电机二、锥形齿轮一、锥形齿轮二、输料轴、螺旋叶、软管、出料管和电磁阀的使用,使其能够进行自动的对搅拌桶内上料和排料,使用更加的方便,同时配合设有的丝杆和滑块的使用,能够对投料架支撑同时也能够对投料架倾斜角度进行一定范围的调节,以便更好地进行投料。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型剖面的结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型图2中A的放大结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型搅拌叶的结构示意图;

[0019] 图中:1、搅拌桶;2、电机一;3、转轴;4、传动盒;5、主齿轮;6、副齿轮;7、搅拌轴;8、搅拌杆;9、搅拌叶;10、支杆;11、刮板;12、固定块;13、投料架;14、电机二;15、锥形齿轮一;16、锥形齿轮二;17、输料轴;18、螺旋叶;19、滑槽;20、软管;21、丝杆;22、滑块;23、出料管;24、电磁阀。

具体实施方式

[0020] 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、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 如图1—图4所示的便于自动投料的搅拌桶,包括搅拌桶1,搅拌桶1的内部设有搅拌机构,搅拌桶1顶部一侧设有自动投料机构,搅拌机构包括搅拌桶1顶部设有的电机一2,

电机一2的输出轴插入搅拌桶1内并固定连接有转轴3,搅拌桶1内转轴3的外壁套设有传动盒4,自动投料机构包括搅拌桶1一侧上部设有的固定块12,固定块12远离搅拌桶1一端活动连接有投料架13,投料架13顶面上端设有电机二14,搅拌桶1的底部设有与搅拌桶1连通的出料管23,出料管23上连接有电磁阀24。

[0022] 本示例中,搅拌机构还包括传动盒4内侧转轴3的外壁上套设的主齿轮5,传动盒4内主齿轮5两侧对称设有倾斜设置的副齿轮6,锥形齿轮二16内侧均设有搅拌轴7,搅拌轴7的下端穿过传动盒4底部并延伸至搅拌桶1内连接有搅拌叶9,传动盒4与搅拌叶9之间且位于搅拌轴7外壁上对称设有若干搅拌杆8,通过有设有的搅拌机构,使得传动盒4能够和搅拌轴7同步转动的同时,搅拌轴7自身进行与传动盒4转动方向相反的方向转动,从而带动搅拌杆8和搅拌叶9进行搅拌,使得产的剪切力更好地对物料剪切搅拌,使其搅拌混合的效果更好。

[0023] 进一步的,自动投料机构还包括电机二14输出轴延伸至投料架13内开设的腔室中设有的锥形齿轮一15,腔室内锥形齿轮一15一侧设有锥形齿轮二16,锥形齿轮一15与锥形齿轮二16相啮合,锥形齿轮二16内侧设有输料轴17,输料轴17一端与腔室内一侧臂活动连接,输料轴17另一端延伸至投料架13内腔室一侧开设的输料槽内并与输料槽内一侧臂活动连接,输料槽内输料轴17外壁上套设有螺旋叶18,投料架13上部底面设有与输料槽连通的软管20,软管20一端穿过搅拌桶1顶部与搅拌桶1相连通,投料架13下端顶面开设有进料口,通过设有的自动投料机构,使其能够进行自动地向搅拌桶1内投料,使用更加的方便,劳动力度更小,效率更好,同时配合出料管23和电磁阀24,实现其自动的排料。

[0024] 本示例中,搅拌桶1内传动盒4的两侧对称设有支杆10,支杆10一端连接有刮板11,刮板11一端与搅拌桶1内壁相切,以便对搅拌桶1内壁粘附的料刮下,避免物料粘附在搅拌桶1内壁上,减少资源浪费。

[0025] 本示例中,固定块12下方设有丝杆21,丝杆21的上端穿过固定块12并活动连接有滑块22,固定块12通过丝杆螺母与丝杆21活动连接,投料架13底部开设有与滑块22相适配的滑槽19,以便对投料架13支撑的同时,也可对投料架13的倾斜角度进行一定范围的调节,以便更好地进行上料。

[0026] 本示例中,副齿轮6与主齿轮5相啮合,传动盒4与转轴3活动连接,以便更好的传递动力,使得副齿轮6转动,同时传动盒4与转轴3的活动连接,使其便于在副齿轮6和主齿轮5配合搅拌轴7的作用下使得四能够转动。

[0027] 本实用新型的工作原理:使用时,通过事先将投料架13开设有进料口的一端插入存放物料的料斗内,启动电机二14,使得电机二14带动锥形齿轮一15转,进而通过锥形齿轮一15与锥形齿轮二16啮合带动锥形齿轮二16转,锥形齿轮二16带动输料轴17转,输料轴17带动螺旋叶18同步转动,从而使得物料通过进料口进入到输料槽内通过螺旋叶18将其输送到上端通过软管20流入到搅拌桶1内以便进行搅拌混合,投料架13的倾斜角度的调节,是通过扭转丝杆21,在丝杆螺母作用下使得丝杆21的上端向上或向下移动,从而带动滑块22在滑槽19内滑动,从而改变投料架13与固定块12之间的夹角大小,进而改变投料架13的倾斜角度,以便更好的投料;料投入到搅拌桶1内后,启动电机一2带动转轴3同步转,转轴3带动主齿轮5,在副齿轮6与主齿轮5啮合作用下带动副齿轮6和搅拌轴7同步转,同时搅拌轴7带动传动盒4围绕转轴3转,使得传动盒4和搅拌轴7同步围绕传动盒4转动,同时搅拌轴7在副

齿轮6的作用下进行与传动盒4转动方向相反的方向转动,从而形成剪切了,进而对搅拌混合的物料剪切搅拌,使其混合效果更好,同时传动盒4会带动支杆10和刮板11同步转,刮板11对搅拌桶1内壁上粘附的物料进行清理,避免粘附在搅拌桶1内壁造成浪费,混合完成的料通过打开出料管23,使得料通过出料管23自动地排出,该装置方便自动投料出料,同时搅拌混合效果好,使用更方便,实用性更强。

[0028] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

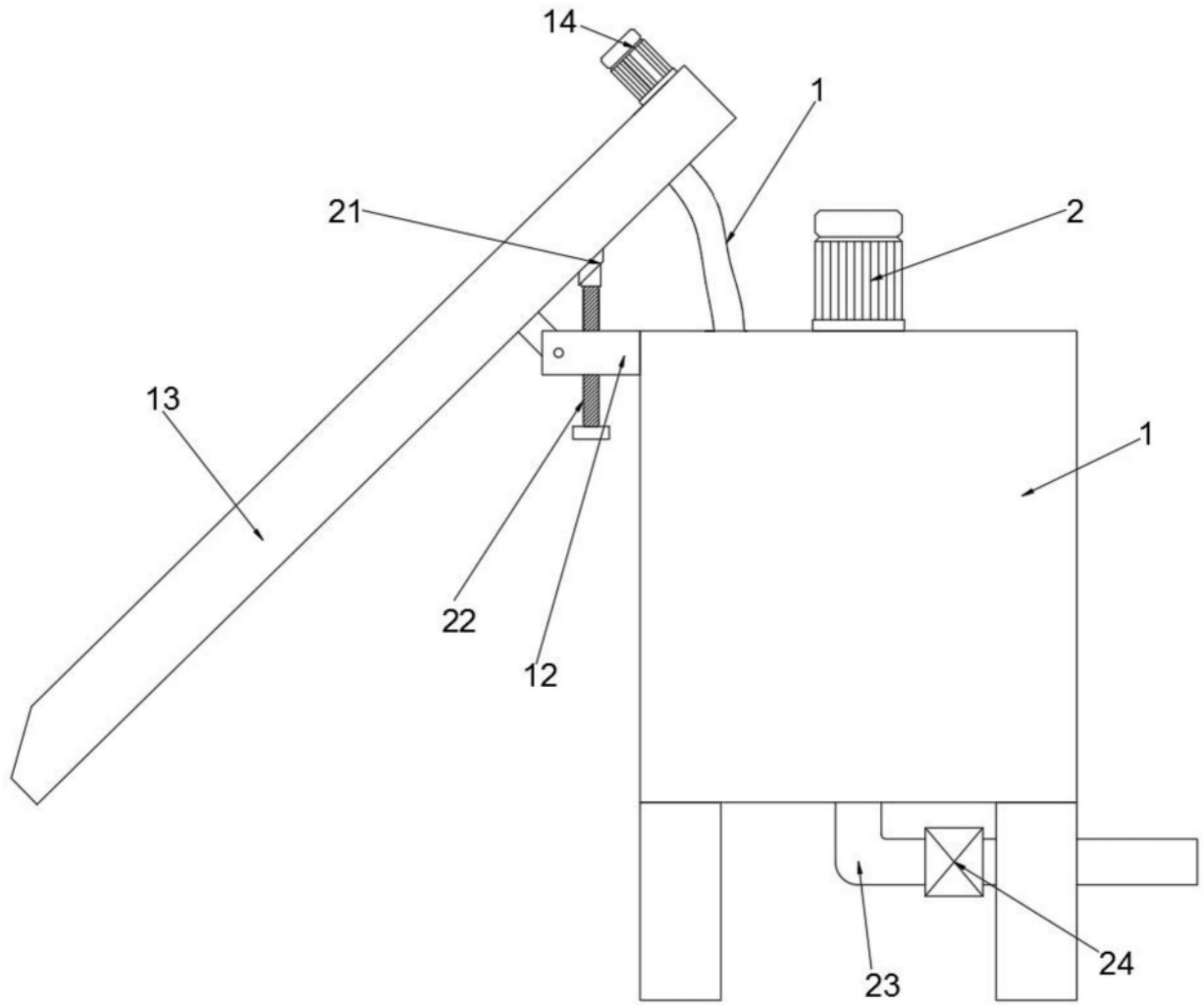


图1

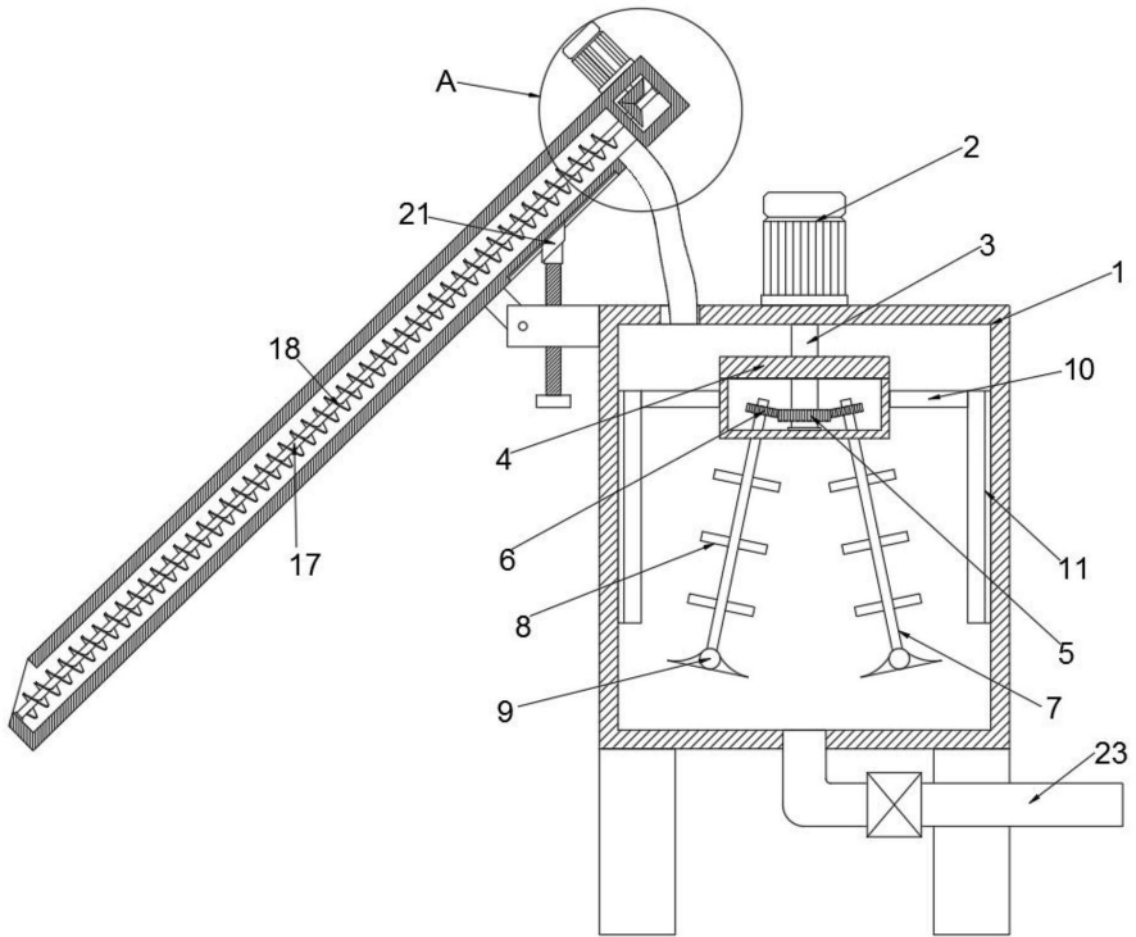


图2

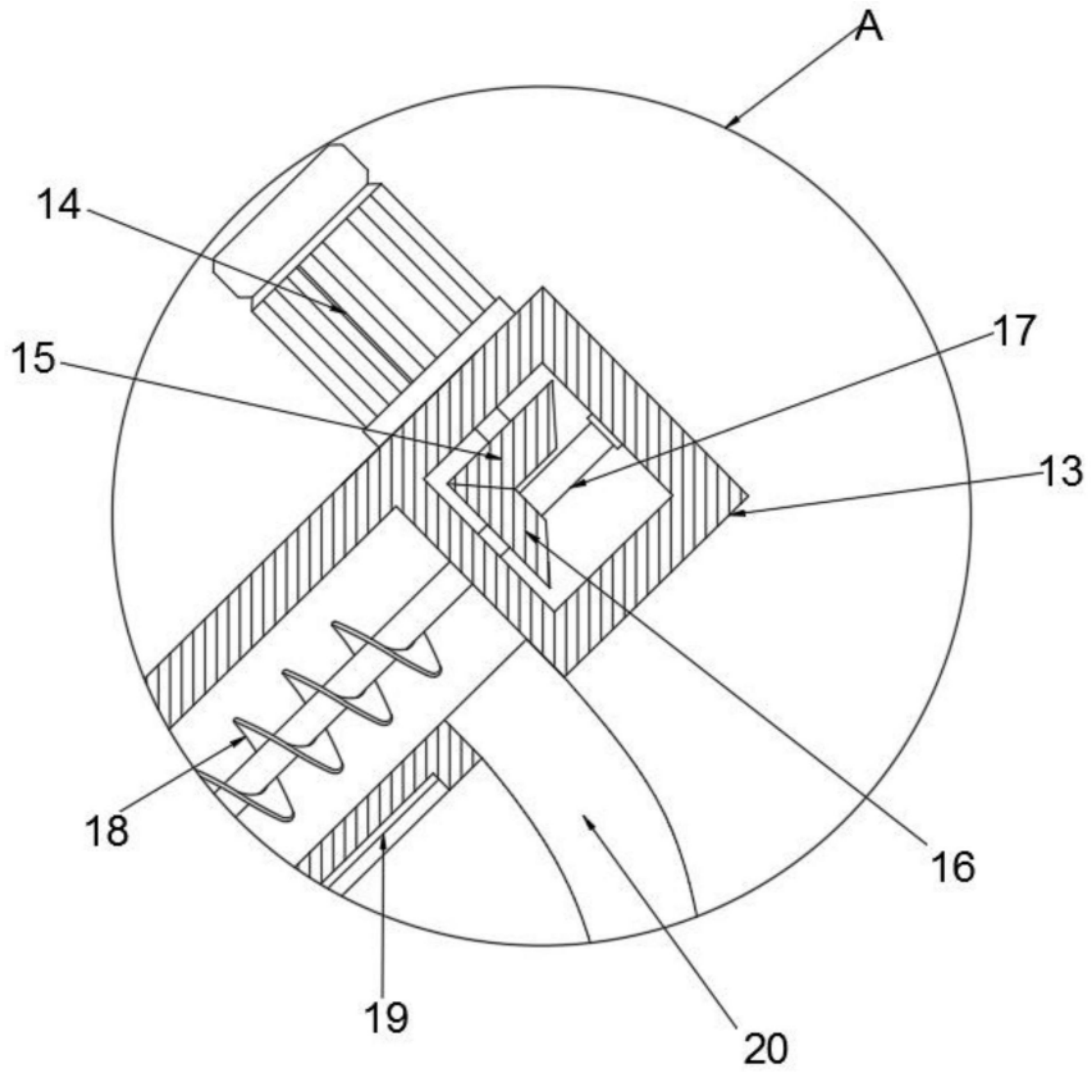


图3

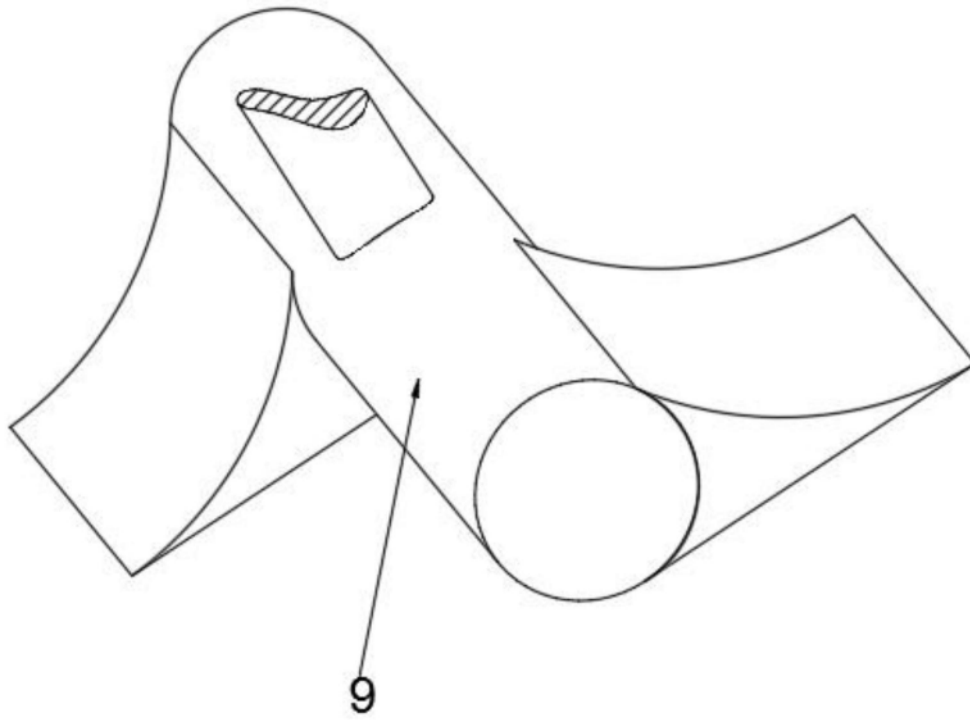


图4