



(21) 申请号 202421694491.X

(22) 申请日 2024.07.17

(73) 专利权人 常熟市振泰无纺机械有限公司

地址 215500 江苏省苏州市常熟市支塘镇
任阳任昆路63号

(72) 发明人 刘仁才 林爱明 洪文忠 李陶生
朱轶斌 邢伟凤 张文英 陈丽萍

(74) 专利代理机构 苏州星空知识产权代理事务
所(普通合伙) 32839

专利代理师 肖凯佳

(51) Int.Cl.

D01G 9/16 (2006.01)

D01G 9/22 (2006.01)

D01G 9/06 (2006.01)

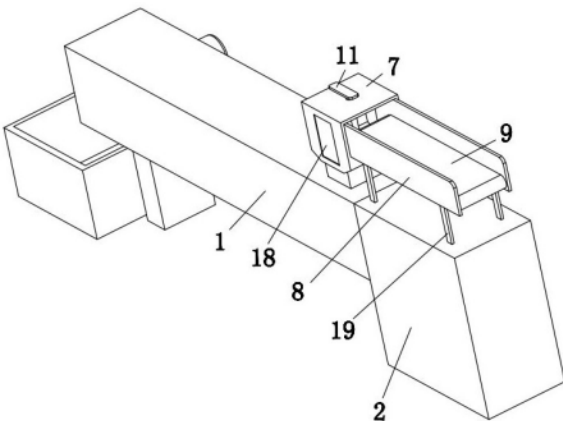
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种低损伤的纤维开松机

(57) 摘要

本申请涉及开松机技术领域,公开了一种低损伤的纤维开松机,包括开松箱体和安装固定在开松箱体一侧的传动箱体,所述开松箱体内设置有第一开松结构和第二开松结构,传动箱体内设置有传动结构,开松箱体的顶部固定连通有进料管,进料管的顶端固定连通有进料箱,进料箱的右侧壁开设有进料口,进料箱的右侧固定安装有两个固定板,两个固定板的左端均贯穿进料口,两个固定板之间转动安装有同一个输送带。本申请具有以下优点和效果:能够控制纤维顺畅经过进料管进入开松箱体内,不会造成纤维堵塞进料管的情况,也不需工作人员手动协助纤维进入开松箱体内部,减少工作人员的劳动量,提高工作效率。



1. 一种低损伤的纤维开松机,其特征在于,包括开松箱体(1)和安装固定在开松箱体(1)一侧的传动箱体(2),所述开松箱体(1)内设置有第一开松结构(3)和第二开松结构(4),所述传动箱体(2)内设置有传动结构(5),所述开松箱体(1)的顶部固定连通有进料管(6),所述进料管(6)的顶端固定连通有进料箱(7),所述进料箱(7)的右侧壁开设有进料口,所述进料箱(7)的右侧固定安装有两个固定板(8),两个所述固定板(8)的左端均贯穿所述进料口,两个所述固定板(8)之间转动安装有同一个输送带(9),所述输送带(9)的左侧延伸至所述进料箱(7)内,所述进料箱(7)上设置有用以控制纤维顺畅进入开松箱体(1)内部的防堵机构。

2. 根据权利要求1所述的低损伤的纤维开松机,其特征在于:所述防堵机构包括电动伸缩杆(10)、升降板(11)、竖轴(12)、滑杆(13)和捅料球(14),所述电动伸缩杆(10)固定安装在所述进料箱(7)的顶部内壁上,所述进料箱(7)的顶部内壁上开设有竖孔,所述电动伸缩杆(10)的输出端贯穿所述竖孔,所述升降板(11)固定安装在所述电动伸缩杆(10)的顶端,所述竖轴(12)固定安装在所述升降板(11)的底部,所述进料箱(7)的顶部开设有避让孔,所述竖轴(12)的底端贯穿所述避让孔,所述滑杆(13)滑动安装在所述竖轴(12)的底端,所述滑杆(13)的底端延伸至所述进料管(6)内,所述捅料球(14)固定安装在所述滑杆(13)的底端。

3. 根据权利要求2所述的低损伤的纤维开松机,其特征在于:所述竖轴(12)的底端开设有滑槽(15),所述滑杆(13)的顶端滑动安装在所述滑槽(15)内,所述滑杆(13)的顶端固定安装有弹簧(16),所述弹簧(16)的顶端与所述滑槽(15)的顶部内壁固定连接,所述捅料球(14)为中空构造,所述捅料球(14)内固定安装有振动马达(17)。

4. 根据权利要求3所述的低损伤的纤维开松机,其特征在于:所述滑槽(15)的两侧内壁上均开设有导向槽,所述滑杆(13)的顶端两侧均固定安装有导向块,两个所述导向块分别滑动安装在相对应的所述导向槽内。

5. 根据权利要求3所述的低损伤的纤维开松机,其特征在于:所述捅料球(14)的外表面为光滑面构造。

6. 根据权利要求1所述的低损伤的纤维开松机,其特征在于:所述进料箱(7)的前侧壁上开设有观察口,所述观察口内固定安装有透明玻璃镜(18)。

7. 根据权利要求1所述的低损伤的纤维开松机,其特征在于:两个所述固定板(8)的底部均固定安装有位于进料箱(7)右侧的支撑杆(19),所述支撑杆(19)的底端与所述传动箱体(2)的顶部固定连接。

一种低损伤的纤维开松机

技术领域

[0001] 本申请涉及开松机技术领域,特别涉及一种低损伤的纤维开松机。

背景技术

[0002] 开松机是指把压紧的、互相纠缠的纤维原料松解并清除杂质的机械设备。纺纱用的各种纤维原料,如原棉、羊毛、化学短纤维和棉、麻、涤纶、碎布等,大多以压捆成包的形式运进纺织厂,为了纺出品质优良的细纱,首先需要将原料松解,除去各种杂质,进行均匀混合。纤维原料的开松质量,对半制品和成纱品质以及节约用料等都有重要的影响。经检索,授权公告号为CN212655903U的专利文献公告了一种纤维低损伤开松机,包括开松箱体、传动箱体以及支撑柱,所述传动箱体安装在开松箱体右侧,所述支撑柱安装在开松箱体左侧下方,所述开松箱体内部设有第一开松腔和第二开松腔,所述第一开松腔内设有第一开松结构,所述第二开松腔内部设有第二开松结构,所述传动箱体内部设有传动结构;本案设有两个开松结构,既保证开松的效果很好,又能保证减小多次开松带来的损伤,大大的提高生产的效率,并且降低了生产成不,本身设计结构简单,内容设计合理紧凑

[0003] 上述相关方案在实际使用中发现仍然存在至少以下不足之处:把成块的纤维从进料漏斗处倒入开松箱体内,对纤维进行开松加工的过程中,容易造成成块的纤维堵塞在进料口处,纤维不能顺畅的进入开松箱体内部,必要时需要工作人员使用棍棒插入进料漏斗内进行捅捣纤维下落,以手动协助纤维进入开松箱体内部,操作比较繁琐费事,增加了工作人员的劳动量,因此,我们提出一种低损伤的纤维开松机用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本申请的目的是提供一种低损伤的纤维开松机,具有能够控制纤维顺畅经过进料管进入开松箱体内,不会造成纤维堵塞进料管的情况,也不需工作人员手动协助纤维进入开松箱体内部,减少工作人员的劳动量,提高工作效率的效果。

[0005] 本申请的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种低损伤的纤维开松机,包括开松箱体和安装固定在开松箱体一侧的传动箱体,所述开松箱体内设置有第一开松结构和第二开松结构,传动箱体内设置有传动结构,开松箱体的顶部固定连通有进料管,进料管的顶端固定连通有进料箱,进料箱的右侧壁开设有进料口,进料箱的右侧固定安装有两个固定板,两个固定板的左端均贯穿进料口,两个固定板之间转动安装有同一个输送带,输送带的左侧延伸至进料箱内,进料箱上设置有用于控制纤维顺畅进入开松箱体内部的防堵机构。

[0006] 本申请的进一步设置为:所述防堵机构包括电动伸缩杆、升降板、竖轴、滑杆和捅料球,电动伸缩杆固定安装在进料箱的顶部内壁上,进料箱的顶部内壁上开设有竖孔,电动伸缩杆的输出端贯穿竖孔,升降板固定安装在电动伸缩杆的顶端,竖轴固定安装在升降板的底部,进料箱的顶部开设有避让孔,竖轴的底端贯穿避让孔,滑杆滑动安装在竖轴的底端,滑杆的底端延伸至进料管内,捅料球固定安装在滑杆的底端。

[0007] 本申请的进一步设置为:所述竖轴的底端开设有滑槽,滑杆的顶端滑动安装在滑槽内,滑杆的顶端固定安装有弹簧,弹簧的顶端与滑槽的顶部内壁固定连接,捅料球为中空构造,捅料球内固定安装有振动马达。

[0008] 本申请的进一步设置为:所述滑槽的两侧内壁上均开设有导向槽,滑杆的顶端两侧均固定安装有导向块,两个导向块分别滑动安装在相对应的导向槽内。

[0009] 本申请的进一步设置为:所述捅料球的外表面为光滑面构造。

[0010] 本申请的进一步设置为:所述进料箱的前侧壁上开设有观察口,观察口内固定安装有透明玻璃镜。

[0011] 本申请的进一步设置为:两个固定板的底部均固定安装有位于进料箱右侧的支撑杆,支撑杆的底端与传动箱体的顶部固定连接。

[0012] 本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0013] 本申请通过利用输送带能够把纤维输送至进料箱内。

[0014] 本申请通过利用由电动伸缩杆、升降板、竖轴、滑杆和捅料球组成的防堵机构,在捅料球的竖直往复升降作用下,可把从输送带上落下来的纤维经过进料管顺畅捅捣入开松箱体内,不会造成纤维堵塞进料管的情况,也不需工作人员手动协助纤维进入开松箱体内部,减少工作人员的劳动量,以便于利用第一开松结构和第二开松结构对纤维进行开松加工。

[0015] 本申请通过利用振动马达运行时产生的振动力,可控制捅料球和滑杆进行竖直方向的微运动,进而能够避免纤维堆聚在捅料球上,可保证纤维全部进入开松箱体内。

附图说明

[0016] 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。

[0017] 图1是本实施例的立体结构示意图。

[0018] 图2是本实施例的主视剖视结构示意图。

[0019] 图3是图2中A部分的放大结构示意图。

[0020] 图中,1、开松箱体;2、传动箱体;3、第一开松结构;4、第二开松结构;5、传动结构;6、进料管;7、进料箱;8、固定板;9、输送带;10、电动伸缩杆;11、升降板;12、竖轴;13、滑杆;14、捅料球;15、滑槽;16、弹簧;17、振动马达;18、透明玻璃镜;19、支撑杆。

具体实施方式

[0021] 下面将结合具体实施例对本申请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的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动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。

[0022] 参见图1、图2和图3,本申请提供一种低损伤的纤维开松机,包括开松箱体1和安装在开松箱体1一侧的传动箱体2,开松箱体1内设置有第一开松结构3和第二开松结构4,

传动箱体2内设置有传动结构5,开松箱体1的顶部固定连通有进料管6,其中:

[0023] 进料管6的顶端固定连通有进料箱7,进料箱7的右侧壁开设有进料口,进料箱7的右侧固定安装有两个固定板8,两个固定板8的左端均贯穿进料口,两个固定板8之间转动安装有同一个输送带9,输送带9的左侧延伸至进料箱7内,利用输送带9用于把纤维输送至进料箱7内,进料箱7上设置有用于控制纤维顺畅进入开松箱体1内部的防堵机构,防堵机构包括电动伸缩杆10、升降板11、竖轴12、滑杆13和捅料球14,电动伸缩杆10固定安装在进料箱7的顶部内壁上,进料箱7的顶部内壁上开设有竖孔,电动伸缩杆10的输出端贯穿竖孔,升降板11固定安装在电动伸缩杆10的顶端,竖轴12固定安装在升降板11的底部,进料箱7的顶部开设有避让孔,竖轴12的底端贯穿避让孔,滑杆13滑动安装在竖轴12的底端,滑杆13的底端延伸至进料管6内,捅料球14固定安装在滑杆13的底端,利用电动伸缩杆10的可伸缩特点,可控制升降板11竖直升降,进而可使得升降板11带动竖轴12、滑杆13和捅料球14竖直升降,通过利用捅料球14的竖直升降作用,可把从输送带9上落下来的纤维经过进料管6顺畅捅捣入开松箱体1内,以便于利用第一开松结构3和第二开松结构4对纤维进行开松加工,竖轴12的底端开设有滑槽15,滑杆13的顶端滑动安装在滑槽15内,滑杆13的顶端固定安装有弹簧16,弹簧16的顶端与滑槽15的顶部内壁固定连接,捅料球14为中空构造,捅料球14内固定安装有振动马达17,利用振动马达17运行时产生的振动力,可控制捅料球14和滑杆13进行竖直方向的微运动,进而能够避免纤维堆聚在捅料球14上,可保证纤维全部进入开松箱体1内。

[0024] 本实施例中,需要补充说明的是,第一开松结构3包括一转轴、开松辊、开松凸条以及开松腔,第二开松结构4包括第二电机、第二转轴、辊筒以及开松齿,传动结构5包括第一电机、主动轮以及从动轮,第一开松结构3、第二开松结构4和传动结构5的装配连接方式和工作原理已在授权公告号为CN212655903U的专利文献中公开说明,因此本文中不再作出赘述。

[0025] 本实施例中,为了保证滑杆13能够在滑槽15内进行竖直方向的滑动,在滑槽15的两侧内壁上均开设有导向槽,滑杆13的顶端两侧均固定安装有导向块,两个导向块分别滑动安装在相对应的导向槽内。

[0026] 本实施例中,为了防止纤维聚积在捅料球14的外表面,捅料球14的外表面为光滑面构造。

[0027] 本实施例中,为了方便观察进料箱7内部的纤维进料情况,在进料箱7的前侧壁上开设有观察口,观察口内固定安装有透明玻璃镜18,透明玻璃镜18优选为透明钢化玻璃,具有强度高、不易破碎的优点。

[0028] 本实施例中,为了增强两个固定板8的稳定性,在两个固定板8的底部均固定安装有位于进料箱7右侧的支撑杆19,支撑杆19的底端与传动箱体2的顶部固定连接。

[0029] 本实施例中,需要说明的是,电动伸缩杆10和振动马达17均可在市场购置获得,其线路连接和控制方式属于本领域的成熟技术,以充分公开,因此本文中不再作出赘述。

[0030] 通过上述结构,本申请提供的低损伤的纤维开松机在使用时,能够控制纤维顺畅经过进料管6进入开松箱体1内,不会造成纤维堵塞进料管6的情况,也不需工作人员手动协助纤维进入开松箱体1内部,减少工作人员的劳动量,提高工作效率;具体操作时,把纤维放在输送带9上,利用输送带9可对纤维水平向左输送,即可把纤维逐渐输送入进料箱7内,通

过控制电动伸缩杆10往复性伸长运行和收缩复位,即可控制升降板11带动竖轴12、滑杆13和捅料球14往复性竖直升降,通过控制振动马达17运行,利用振动马达17运行时产生的振动力,可控制捅料球14和滑杆13进行竖直方向的微运动,进而通过利用捅料球14可把从输送带9上落下来的纤维经过进料管6顺畅捅捣入开松箱体1内,也能够避免纤维堆聚在捅料球14上,可保证纤维全部进入开松箱体1内,纤维进入开松箱体1内部时,利用第一开松结构3可对纤维进行初次开松处理,利用第二开松结构4可对纤维进行二次开松处理。

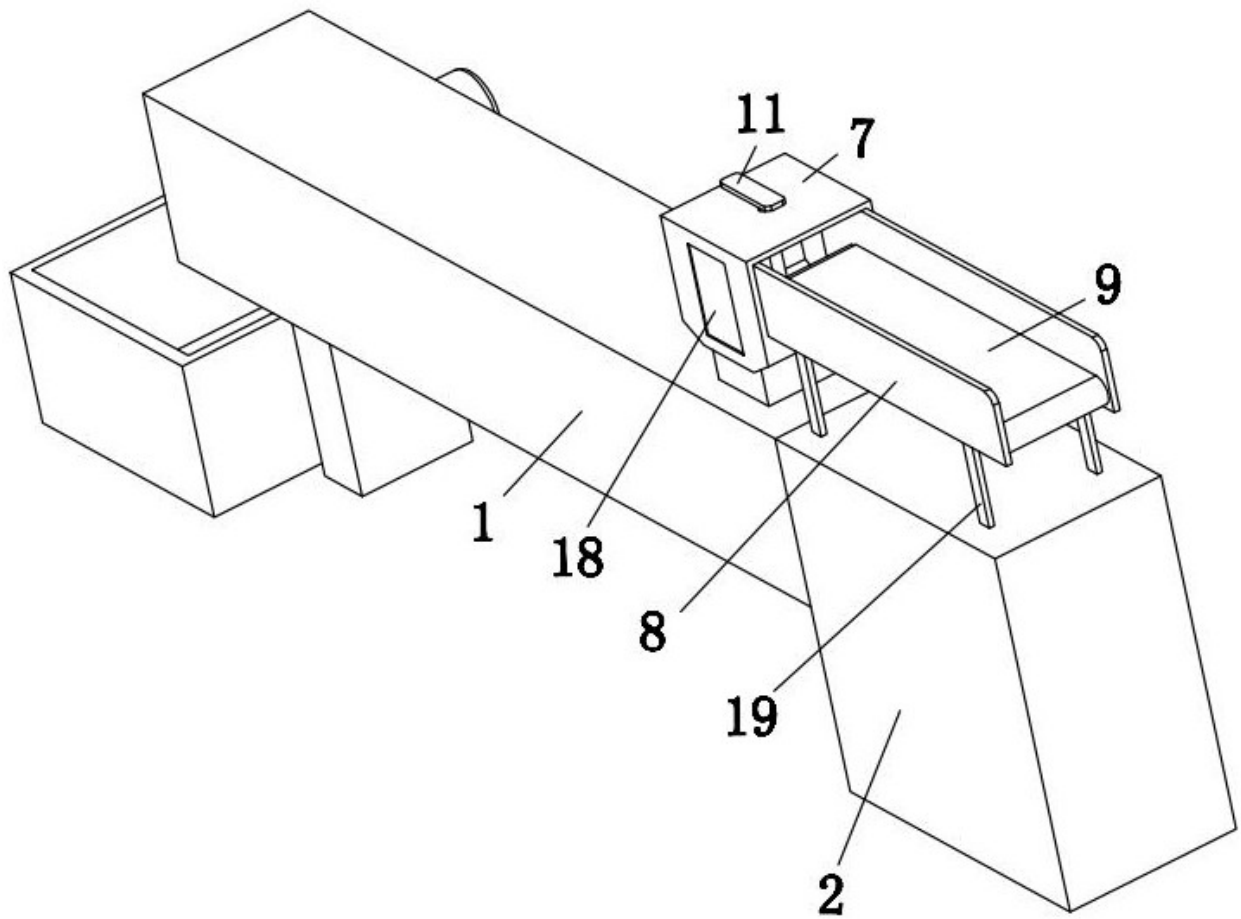


图 1

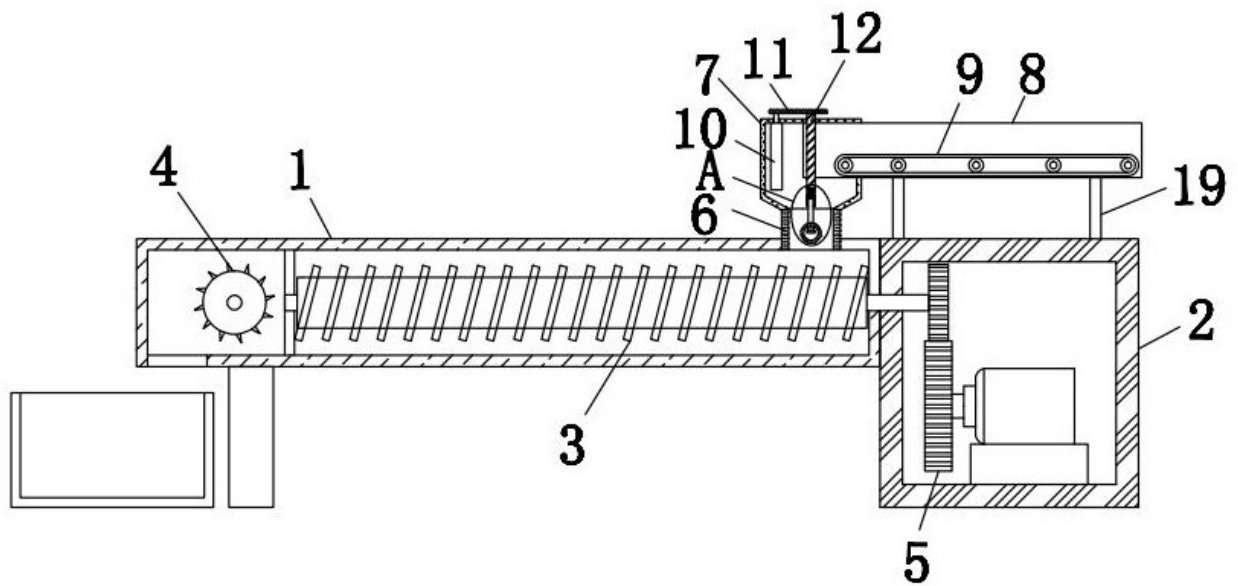


图 2

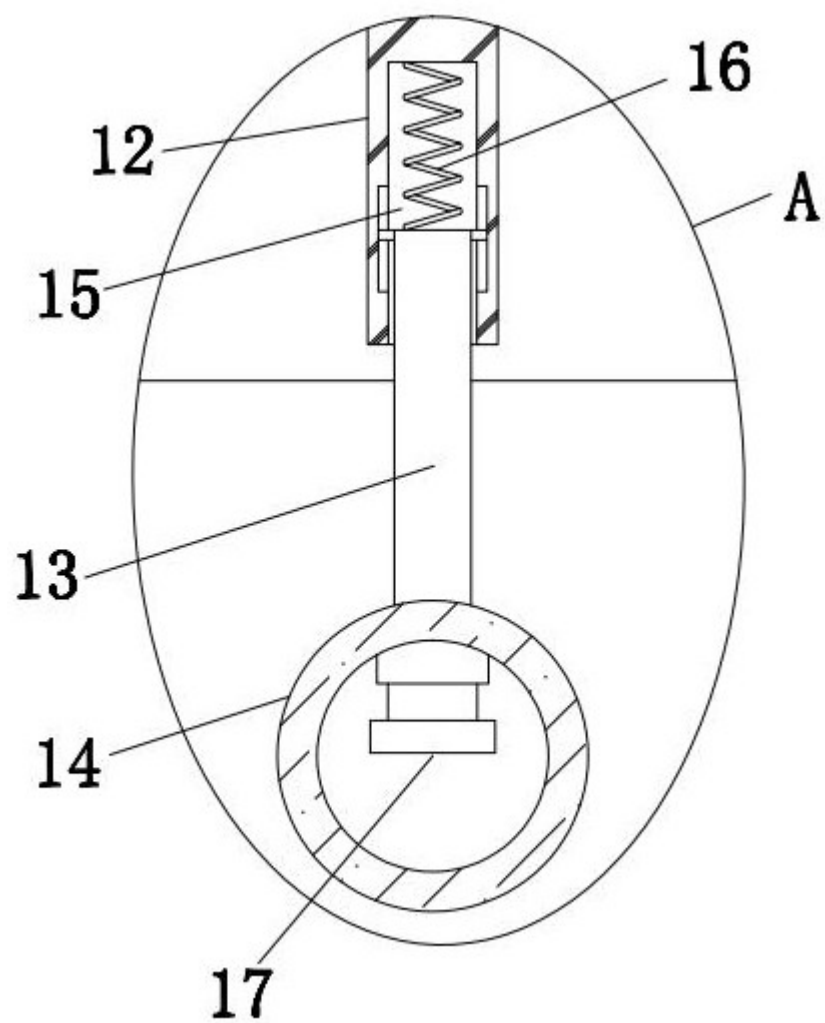


图 3