



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214871600 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 26

(21) 申请号 202120174593.9

(22) 申请日 2021.01.22

(73) 专利权人 高邮市宏泰电杆有限公司

地址 225600 江苏省扬州市高邮市三垛镇
工业集中区

(72) 发明人 陆炎舟 陆高峰

(74) 专利代理机构 合肥上博知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 34188

代理人 黄晶晶

(51) Int. Cl.

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

B28C 7/04 (2006.01)

G10K 11/16 (2006.01)

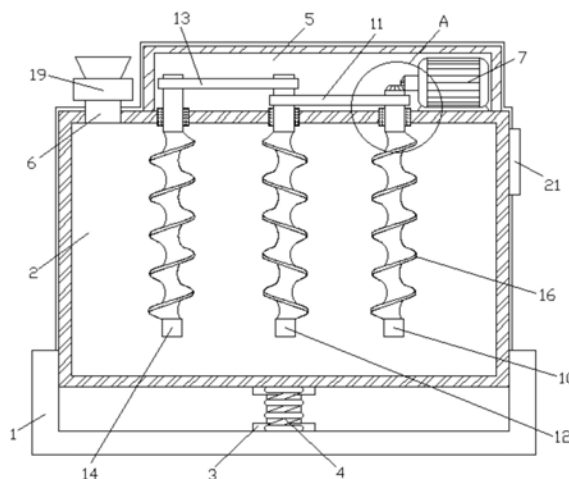
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种水泥电杆生产用搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种水泥电杆生产用搅拌装置,包括搅拌箱,搅拌箱顶部设置有驱动箱和进料口,驱动箱内部设置有旋转电机,旋转电机连接第一伞齿轮,第一伞齿轮与第二伞齿轮啮合,第二伞齿轮连接主动搅拌杆,主动搅拌杆通过第一皮带连接第一从动搅拌杆,第一从动搅拌杆通过第二皮带连接第二从动搅拌杆,主动搅拌杆外、第一从动搅拌杆外和第二从动搅拌杆外均设置有搅拌叶片,搅拌箱底端开设有出料口,出料口处设置有出料阀门,进料口与出料口均设置有容积流量计,搅拌箱外设置有降噪隔层。本实用新型噪声小,可以检测入料的量,搅拌效果好,搅拌时上下层能充分混合,同时出料时不会残留在搅拌装置内,出料方便干净,并且生产成本低,便于推广使用。



1. 一种水泥电杆生产用搅拌装置,包括底座(1)和搅拌箱(2),其特征在于,所述底座(1)的侧板通过固定轴与搅拌箱(2)的底部转动连接,所述底座(1)上表面两侧分别固定设置有升降气缸(3)和压缩弹簧(4),所述升降气缸(3)的顶部固定连接搅拌箱(2)的底部,所述压缩弹簧(4)的顶部固定连接搅拌箱(2)的底部,所述搅拌箱(2)顶部一端设置有驱动箱(5),所述搅拌箱(2)顶部另一端设置有进料口(6),所述进料口(6)贯穿搅拌箱(2)顶部并延伸至搅拌箱(2)内部,所述驱动箱(5)内部设置有旋转电机(7),所述旋转电机(7)的输出端连接第一伞齿轮(8),所述第一伞齿轮(8)与第二伞齿轮(9)啮合连接,所述第二伞齿轮(9)固定连接主动搅拌杆(10),所述主动搅拌杆(10)通过第一皮带(11)转动连接第一从动搅拌杆(12),所述第一从动搅拌杆(12)通过第二皮带(13)转动连接第二从动搅拌杆(14),所述主动搅拌杆(10)、第一从动搅拌杆(12)和第二从动搅拌杆(14)均通过轴承(15)与搅拌箱(2)转动连接,所述主动搅拌杆(10)外、第一从动搅拌杆(12)外和第二从动搅拌杆(14)外表面均设置有搅拌叶片(16),所述搅拌箱(2)一侧底端开设有出料口(17),所述出料口(17)贯穿搅拌箱(2)侧壁的底部,所述出料口(17)处设置有出料阀门(18),所述进料口(6)与出料口(17)均设置有容积流量计(19),所述搅拌箱(2)和驱动箱(5)外表面均设置有降噪隔层(20),所述搅拌箱(2)外壁设置有PLC控制器(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种水泥电杆生产用搅拌装置,其特征在于:所述升降气缸(3)与压缩弹簧(4)的初始状态的高度一致。

3. 根据权利要求1所述的一种水泥电杆生产用搅拌装置,其特征在于:所述进料口(6)设置有多,所述多个进料口(6)均设置有容积流量计(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种水泥电杆生产用搅拌装置,其特征在于:所述搅拌叶片(16)呈螺旋状。

5. 根据权利要求1所述的一种水泥电杆生产用搅拌装置,其特征在于:所述主动搅拌杆(10)的搅拌叶片(16)的螺旋方向与第一从动搅拌杆(12)的搅拌叶片(16)的螺旋方向相反,所述主动搅拌杆(10)的搅拌叶片(16)的螺旋方向与第二从动搅拌杆(14)的搅拌叶片(16)的螺旋方向相同。

6. 根据权利要求1所述的一种水泥电杆生产用搅拌装置,其特征在于:所述升降气缸(3)、旋转电机(7)、出料阀门(18)和容积流量计(19)均与PLC控制器(21)电性连接,所述升降气缸(3)、旋转电机(7)、出料阀门(18)和容积流量计(19)均通过PLC控制器(21)控制。

一种水泥电杆生产用搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水泥电杆生产加工技术领域,具体为一种水泥电杆生产用搅拌装置。

背景技术

[0002] 电杆起到支撑架空导线的作用,常见的电杆有木制电杆、水泥电杆、电力铁塔等。混凝土电杆是用混凝土与钢筋或钢丝制成的电杆,有预应力和非预应力两种。电杆是城市道路建设必不可少的组成部分,涉及到电线的铺设以及城市照明灯的安装。

[0003] 在水泥的电杆生产加工中,通常将砂石、碎石和水泥混合搅拌形成混凝土,随后使用混凝土浇注到模具中,在砂石、碎石和的使用中,涉及到搅拌装置对砂石、碎石和水泥进行搅拌工作形成混凝土。

[0004] 现有技术中的搅拌装置使用时噪声较大,入料的量不能检测,单个搅拌杆,搅拌叶片为横向,搅拌效果不佳,搅拌时上下层不能充分混合,同时出料时会有部分残留在搅拌装置内,不能很好的出料。

[0005] 现急需一种水泥电杆生产用搅拌装置,噪声小,可以检测入料的量,多个搅拌杆和螺旋状的搅拌叶片使得搅拌效果好,搅拌时上下层能充分混合,同时出料时不会残留在搅拌装置内,出料方便干净。

实用新型内容

[0006] 本实用新型目的是提供一种水泥电杆生产用搅拌装置,以解决现有技术中的搅拌装置使用时噪声较大,入料的量不能检测,单个搅拌杆,搅拌叶片为横向,搅拌效果不佳,搅拌时上下层不能充分混合,同时出料时会有部分残留在搅拌装置内,不能很好的出料的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 本实用新型一种水泥电杆生产用搅拌装置,包括底座和搅拌箱,所述底座的侧板通过固定轴与搅拌箱的底部转动连接,所述底座上表面两侧分别固定设置有升降气缸和压缩弹簧,所述升降气缸的顶部固定连接搅拌箱的底部,所述压缩弹簧的顶部固定连接搅拌箱的底部,所述搅拌箱顶部一端设置有驱动箱,所述搅拌箱顶部另一端设置有进料口,所述进料口贯穿搅拌箱顶部并延伸至搅拌箱内部,所述驱动箱内部设置有旋转电机,所述旋转电机的输出端连接第一伞齿轮,所述第一伞齿轮与第二伞齿轮啮合连接,所述第二伞齿轮固定连接主动搅拌杆,所述主动搅拌杆通过第一皮带转动连接第一从动搅拌杆,所述第一从动搅拌杆通过第二皮带转动连接第二从动搅拌杆,所述主动搅拌杆、第一从动搅拌杆和第二从动搅拌杆均通过轴承与搅拌箱转动连接,所述主动搅拌杆外、第一从动搅拌杆外和第二从动搅拌杆外表面均设置有搅拌叶片,所述搅拌箱一侧底端开设有出料口,所述出料口贯穿搅拌箱侧壁的底部,所述出料口处设置有出料阀门,所述进料口与出料口均设置有容积流量计,所述搅拌箱和驱动箱外表面均设置有降噪隔层,所述搅拌箱外壁设置有PLC控

制器。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述升降气缸与压缩弹簧的初始状态的高度一致。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述进料口设置有多,所述多个进料口均设置有容积流量计。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述搅拌叶片呈螺旋状。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述主动搅拌杆的搅拌叶片的螺旋方向与第一从动搅拌杆的搅拌叶片的螺旋方向相反,所述主动搅拌杆的搅拌叶片的螺旋方向与第二从动搅拌杆的搅拌叶片的螺旋方向相同。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述升降气缸、旋转电机、出料阀门和容积流量计均与PLC控制器电性连接,所述升降气缸、旋转电机、出料阀门和容积流量计均通过PLC控制器控制。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] (1) 本实用新型为一种水泥电杆生产用搅拌装置,通过设置多个进料口容积流量计,进料口设置在搅拌箱顶部,多个进料口和出料口均设置有容积流量计,将不同的原材料从不同的进料口进料,便于控制进料的多少,从而便于对原材料进行配比;

[0016] (2) 本实用新型为一种水泥电杆生产用搅拌装置,通过设置主动搅拌杆、第一从动搅拌杆和第二从动搅拌杆,旋转电机的输出端通过第一伞齿轮和第二伞齿轮连接主动搅拌杆,主动搅拌杆通过第一皮带转动连接第一从动搅拌杆,第一从动搅拌杆通过第二皮带转动连接第二从动搅拌杆,主动搅拌杆、第一从动搅拌杆和第二从动搅拌杆均通过轴承与搅拌箱转动连接,通过多个搅拌杆的设置,使搅拌效果更好;

[0017] (3) 本实用新型为一种水泥电杆生产用搅拌装置,通过设置搅拌叶片,主动搅拌杆外、第一从动搅拌杆外和第二从动搅拌杆外表面均设置有搅拌叶片,搅拌叶片呈螺旋状,主动搅拌杆的搅拌叶片的螺旋方向与第一从动搅拌杆的搅拌叶片的螺旋方向相反,主动搅拌杆的搅拌叶片的螺旋方向与第二从动搅拌杆的搅拌叶片的螺旋方向相同,主动搅拌杆的搅拌叶片和第二从动搅拌杆的搅拌叶片将底部的物质上移,第一从动搅拌杆的搅拌叶片将上层的物质下移,使上下层其混合均匀,提升搅拌效果;

[0018] (4) 本实用新型为一种水泥电杆生产用搅拌装置,通过设置升降气缸和压缩弹簧,底座上表面两侧分别固定设置有升降气缸和压缩弹簧,升降气缸的顶部固定连接搅拌箱的底部,压缩弹簧的顶部固定连接搅拌箱的底部,在出料时,通过PLC控制器控制升降气缸伸长,带动搅拌箱一侧升高,而搅拌箱出料口一侧向下使压缩弹簧压缩,从而使得出料时不会残留在搅拌装置内,出料方便干净;

[0019] (5) 本实用新型为一种水泥电杆生产用搅拌装置,通过设置降噪隔层,搅拌箱和驱动箱外表面均设置有降噪隔层,在搅拌装置运行时,会产生噪音,降噪隔层使噪音减小,给使用带来了方便。

附图说明

[0020] 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:

- [0021] 图1为本实用新型的正面剖切结构示意图；
- [0022] 图2为本实用新型的侧面剖切结构示意图；
- [0023] 图3为本实用新型的俯视结构示意图；
- [0024] 图4为图1中A处放大结构示意图；
- [0025] 图5为图2中B处放大结构示意图。
- [0026] 附图标记中：1、底座；2、搅拌箱；3、升降气缸；4、压缩弹簧；5、驱动箱；6、进料口；7、旋转电机；8、第一伞齿轮；9、第二伞齿轮；10、主动搅拌杆；11、第一皮带；12、第一从动搅拌杆；13、第二皮带；14、第二从动搅拌杆；15、轴承；16、搅拌叶片；17、出料口；18、出料阀门；19、容积流量计；20、降噪隔层；21、PLC控制器。

具体实施方式

[0027] 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它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 实施例

[0029] 如图1-5，本实用新型提供一种水泥电杆生产用搅拌装置，包括底座1和搅拌箱2，底座1的侧板通过固定轴与搅拌箱2的底部转动连接，底座1上表面两侧分别固定设置有升降气缸3和压缩弹簧4，升降气缸3的顶部固定连接搅拌箱2的底部，压缩弹簧4的顶部固定连接搅拌箱2的底部，搅拌箱2顶部一端设置有驱动箱5，搅拌箱2顶部另一端设置有进料口6，进料口6贯穿搅拌箱2顶部并延伸至搅拌箱2内部，驱动箱5内部设置有旋转电机7，旋转电机7的输出端连接第一伞齿轮8，第一伞齿轮8与第二伞齿轮9啮合连接，第二伞齿轮9固定连接主动搅拌杆10，主动搅拌杆10通过第一皮带11转动连接第一从动搅拌杆12，第一从动搅拌杆12通过第二皮带13转动连接第二从动搅拌杆14，主动搅拌杆10、第一从动搅拌杆12和第二从动搅拌杆14均通过轴承15与搅拌箱2转动连接，主动搅拌杆10外、第一从动搅拌杆12外和第二从动搅拌杆14外表面均设置有搅拌叶片16，搅拌箱2一侧底端开设有出料口17，出料口17贯穿搅拌箱2侧壁的底部，出料口17处设置有出料阀门18，进料口6与出料口17均设置有容积流量计19，搅拌箱2和驱动箱5外表面均设置有降噪隔层20，搅拌箱2外壁设置有PLC控制器21。

[0030] 升降气缸3与压缩弹簧4的初始状态的高度一致，确保搅拌箱2的稳定性，同时压缩弹簧4起到减震的作用。

[0031] 进料口6设置有多，多个进料口6均设置有容积流量计19，将不同的原材料经过不同的进料口6倒入，便于检测原材料的量。

[0032] 搅拌叶片16呈螺旋状，螺旋状的搅拌叶片16将上下层的物质充分混合，使其混合均匀。

[0033] 主动搅拌杆10的搅拌叶片16的螺旋方向与第一从动搅拌杆12的搅拌叶片16的螺旋方向相反，主动搅拌杆10的搅拌叶片16的螺旋方向与第二从动搅拌杆14的搅拌叶片16的螺旋方向相同，主动搅拌杆10的搅拌叶片16和第二从动搅拌杆14的搅拌叶片16将底部的物质上移，第一从动搅拌杆12的搅拌叶片16将上层的物质下移，使其混合均匀。

[0034] 升降气缸3、旋转电机7、出料阀门18和容积流量计19均与PLC控制器21电性连接，升降气缸3、旋转电机7、出料阀门18和容积流量计19均通过PLC控制器21控制，自动控制，操作简单方便。

[0035] 具体的，本实用新型的工作原理及使用流程：使用时，将装置放置在合适的位置，底座1保证了装置的稳定性，打开进料口6，将砂石、水泥等从不同的进料口6倒入搅拌箱2内部，同时通过PLC控制器21启动容积流量计19，检测经过进料口6的各个原材料的量，通过PLC控制器21启动驱动箱5内部的旋转电机7，旋转电机7带动第一伞齿轮8转动，第一伞齿轮8转动带动第二伞齿轮9转动，第二伞齿轮9转动带动主动搅拌杆10转动，主动搅拌杆10转动通过第一皮带11带动第一从动搅拌杆12转动，第一从动搅拌杆12转动通过第二皮带13带动第二从动搅拌杆14转动，对搅拌箱2内部的材料进行搅拌，轴承15起到限位的作用，主动搅拌杆10和第二从动搅拌杆14外设置的螺旋状的搅拌叶片16将底部的物质上移，第一从动搅拌杆12外设置的螺旋状的搅拌叶片16将上层的物质下移，使上下层混合均匀，搅拌效果好，搅拌完成后，打开出料阀门18，混合后的混凝土从出料口17出料，通过PLC控制器21控制升降气缸3伸长，带动搅拌箱2一侧升高，而搅拌箱2出料口17一侧向下使压缩弹簧4压缩，从而使得出料时不会残留在搅拌装置内，出料方便干净，在搅拌装置运行时，会产生噪音，搅拌箱2和驱动箱5外表面设置的降噪隔层20，降噪隔层使噪音减小，给使用带来了方便，本实用新型噪声小，可以检测入料的量，主动搅拌杆10、第一从动搅拌杆12、第二从动搅拌杆14和螺旋状的搅拌叶片16使得搅拌效果好，搅拌时上下层能充分混合，同时出料时不会残留在搅拌箱2内，出料方便干净，并且生产成本低，便于推广使用。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点，对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0037] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型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，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

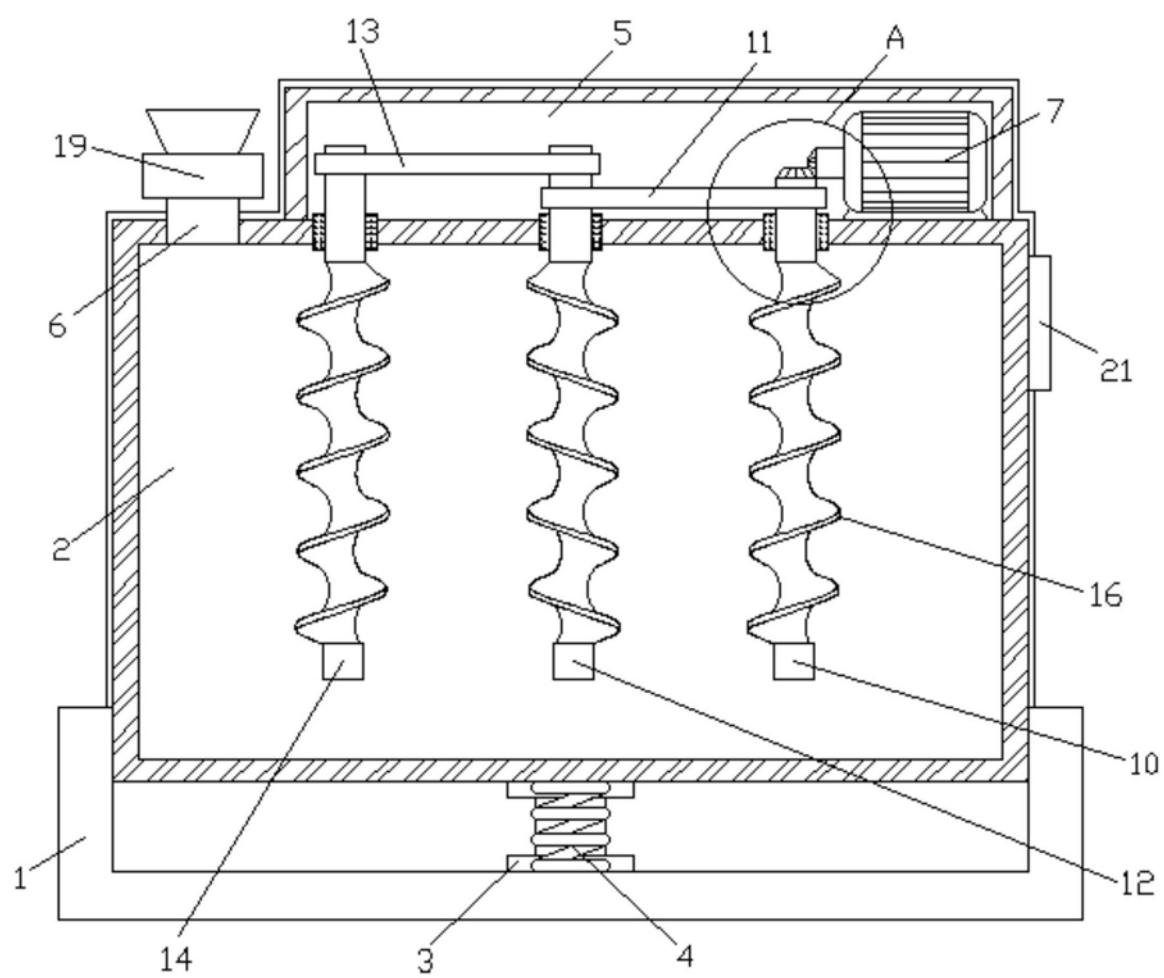


图1

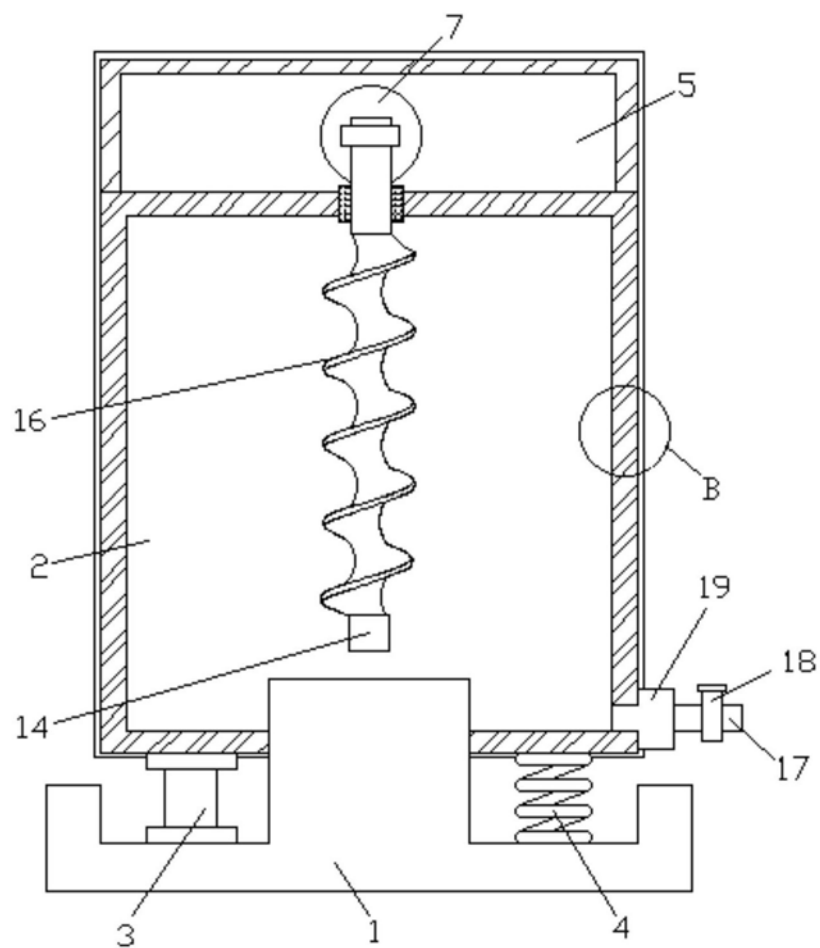


图2

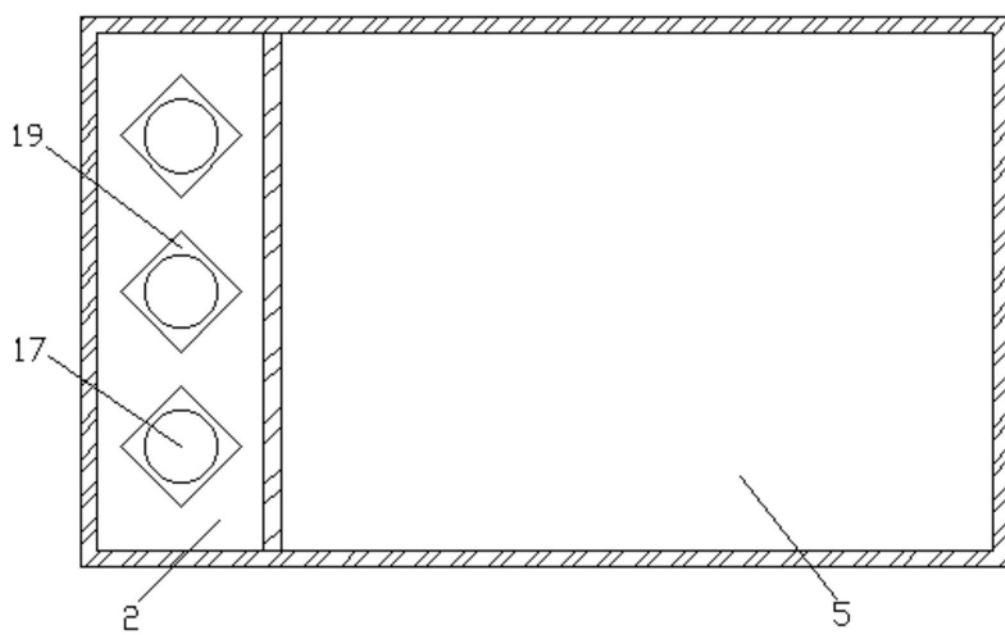


图3

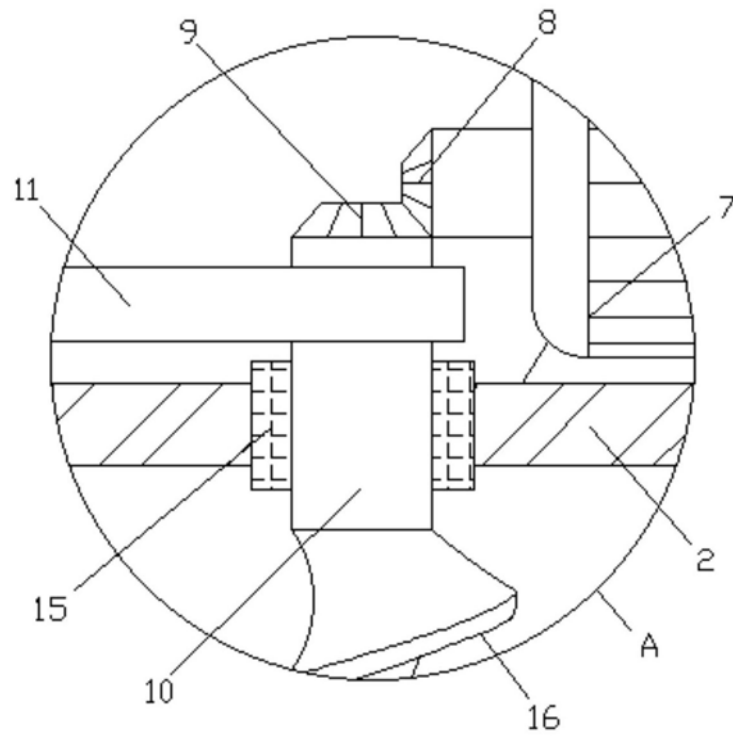


图4

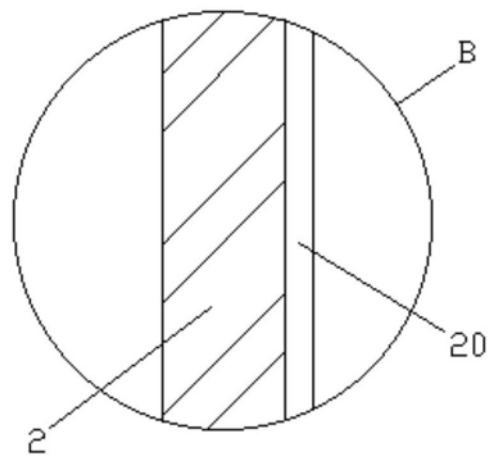


图5