



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112156716 A

(43) 申请公布日 2021.01.01

(21) 申请号 202011059717.5

(22) 申请日 2020.09.30

(71) 申请人 宋锐梵

地址 310016 浙江省杭州市钱塘新区临江
街道农商大厦

(72) 发明人 宋锐梵

(51) Int. Cl.

B01F 15/02 (2006.01)

B01F 15/00 (2006.01)

B01F 7/16 (2006.01)

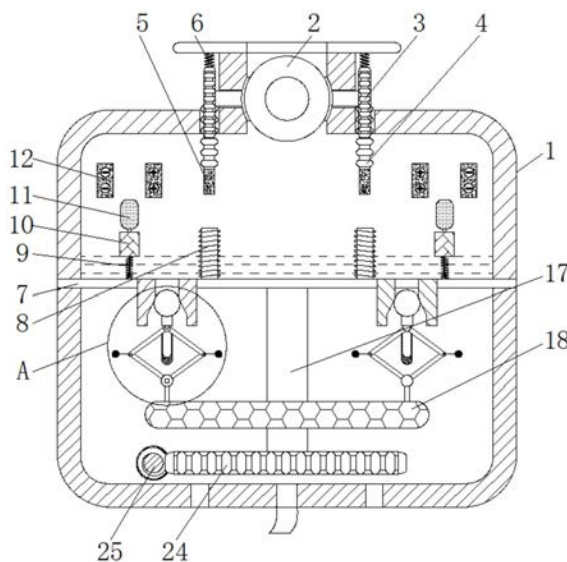
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种自动补充和清理固定剂的搅拌装置

(57) 摘要

本发明涉及喷绒设备技术领域,且公开了一种自动补充和清理固定剂的搅拌装置,包括外壳,所述外壳的顶部固定安装有球阀,所述球阀的左右两侧滑动安装有齿轮,所述齿轮的后端啮合连接有齿条,所述齿条的底端固定连接有磁铁,所述齿条的顶端固定连接有第一弹簧。该自动补充和清理固定剂的搅拌装置,周期的控制球阀的开关向外壳的内部进行自动的补液,大大的降低了工作人员的工作强度,控制搅拌球的搅拌速度控制固定剂的排出速度,保证了排出的固定剂进行过充分搅拌,提高了固定剂的质量,设备停止工作后自行打开出水管的限制,使得水流通通过出水管对外壳的内部进行清理,防止固定剂凝固对下次的的使用造成影响。



1. 一种自动补充和清理固定剂的搅拌装置,包括外壳(1),其特征在于:所述外壳(1)的顶部固定安装有球阀(2),所述球阀(2)的左右两侧滑动安装有齿轮(3),所述齿轮(3)的后端啮合连接有齿条(4),所述齿条(4)的底端固定连接有磁铁(5),所述齿条(4)的顶端固定连接有第一弹簧(6),所述外壳(1)内部的中端固定安装有横板(7),所述横板(7)的顶端固定安装有电磁体(8),所述横板(7)顶端电磁体(8)靠近外壳(1)内壁的一侧固定安装有第二弹簧(9),所述第二弹簧(9)的顶端固定安装有浮块(10),所述浮块(10)的顶端固定安装有电介质(11),所述外壳(1)内壁的后端固定安装有电极板(12),所述横板(7)的底端开设有锥形口(13),所述外壳(1)的内部锥形口(13)的底端设置有堵球(14),所述堵球(14)的底端转动连接有连杆(15),所述连杆(15)的左右两侧活动连接有搅拌球(16),所述外壳(1)的底端转动连接有转轴(17),所述转轴(17)的表面固定安装有转盘(18),所述转盘(18)的表面开设有滑槽(19),所述滑槽(19)的内部滑动连接有滑块(20),所述转盘(18)的表面滑块(20)远离转盘(18)边缘的一端活动连接有堵块(21),所述转轴(17)的内部固定安装有进水管(22),所述进水管(22)的外部转轴(17)的内部固定安装有出水管(23),所述转轴(17)表面转盘(18)的底部固定安装有驱动轮(24),所述驱动轮(24)的左端啮合连接有螺杆(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动补充和清理固定剂的搅拌装置,其特征在于:所述第一弹簧(6)的顶端和外壳(1)顶端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种自动补充和清理固定剂的搅拌装置,其特征在于:所述电介质(11)位于电极板(12)中部的底部,且和电极板(12)位于同一水平面。

4. 根据权利要求1所述的一种自动补充和清理固定剂的搅拌装置,其特征在于:所述锥形口(13)的孔径从上至下逐渐变大,堵球(14)的大小大于锥形口(13)顶端的口径。

5. 根据权利要求1所述的一种自动补充和清理固定剂的搅拌装置,其特征在于:所述滑块(20)和堵块(21)通过连接杆固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种自动补充和清理固定剂的搅拌装置,其特征在于:所述出水管(23)的顶端的开口大小小于堵块(21)的大小,所述转轴(17)的表面和出水管(23)相对应的位置开设有孔。

7. 根据权利要求1所述的一种自动补充和清理固定剂的搅拌装置,其特征在于:所述螺杆(25)和电机传动连接。

一种自动补充和清理固定剂的搅拌装置

技术领域

[0001] 本发明涉及喷绒设备技术领域,具体为一种自动补充和清理固定剂的搅拌装置。

背景技术

[0002] 植绒是利用高压静电使喷头中的绒毛带上负电荷,然后在被植物体表面喷涂上胶粘剂,使绒毛垂直状植在涂有胶粘剂的物体表面,在胶黏剂的调配过程中,需要工作人员时刻注意搅拌装置内的搅拌状况,大大的增加了工作人员的工作量,且搅拌完成后需要拆开机器才能对内部进行清洗,不仅十分麻烦且难以清理干净。

[0003] 为解决上述问题,发明者提供了一种自动补充和清理固定剂的搅拌装置,周期的控制球阀的开关向外壳的内部进行自动的补液,大大的降低了工作人员的工作强度,控制搅拌球的搅拌速度控制固定剂的排出速度,保证了排出的固定剂进行过充分搅拌,提高了固定剂的质量,设备停止工作后自行打开出水管的限制,使得水流通过出水管对外壳的内部进行清理,防止固定剂凝固对下次的使用造成影响。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种自动补充和清理固定剂的搅拌装置,具备自动补液和清理以及搅拌充分的优点,解决了需要人工补液和清理以及不能保证内部搅拌充分的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述自动补液和清理以及搅拌充分的目的,本发明提供如下技术方案:一种自动补充和清理固定剂的搅拌装置,包括外壳,所述外壳的顶部固定安装有球阀,所述球阀的左右两侧滑动安装有齿轮,所述齿轮的后端啮合连接有齿条,所述齿条的底端固定连接在磁铁,所述齿条的顶端固定连接在第一弹簧,所述外壳内部的中端固定安装有横板,所述横板的顶端固定安装有电磁体,所述横板顶端电磁体靠近外壳内壁的一侧固定安装有第二弹簧,所述第二弹簧的顶端固定安装有浮块,所述浮块的顶端固定安装有电介质,所述外壳内壁的后端固定安装有电极板,所述横板的底端开设有锥形口,所述外壳的内部锥形口的底端设置有堵球,所述堵球的底端转动连接有连杆,所述连杆的左右两侧活动连接有搅拌球,所述外壳的底端转动连接有转轴,所述转轴的表面固定安装有转盘,所述转盘的表面开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有滑块,所述转盘的表面滑块远离转盘边缘的一端活动连接有堵块,所述转轴的底部固定安装有进水管,所述进水管的外部转轴的底部固定安装有出水管,所述转轴表面转盘的底部固定安装有驱动轮,所述驱动轮的左端啮合连接有螺杆。

[0008] 优选的,所述第一弹簧的顶端和外壳顶端固定连接。

[0009] 优选的,所述电介质位于电极板中部的底部,且和电极板位于同一水平面。

[0010] 优选的,所述锥形口的孔径从上至下逐渐变大,堵球的大小大于锥形口顶端的口

径。

[0011] 优选的,所述滑块和堵块通过连接杆固定连接。

[0012] 优选的,所述出水管的顶端的开口大小小于堵块的大小,堵块可以堵住出水管的出口防止水流溢出,所述转轴的表面和出水管相对应的位置开设有孔。

[0013] 优选的,所述螺杆和电机传动连接。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本发明提供了一种自动补充和清理固定剂的搅拌装置,具备以下有益效果:

[0016] 1、该自动补充和清理固定剂的搅拌装置,通过浮块受到的浮力的大小等于受到向下的作用力,带动电介质向上移动,进而使得电介质和电极板的正对面积发生变化,进而使得电磁体通电并吸引磁铁带动齿条向下移动,齿条带动齿轮转动进而打开球阀进行补液,达到自动补充固定剂的效果,较少了工作人员的工作量。

[0017] 2、该自动补充和清理固定剂的搅拌装置,通过连杆的转动带动搅拌球的转动,搅拌球转动后受到的离心力增大,搅拌球向远离连杆的方向移动,加大了搅拌的面积,同时连杆带动堵球向下移动,使得锥形口可供固定剂通过的面积增大,进而使得固定剂通过的速度变快,保证了外壳内部的固定剂经过了充分的搅拌,提高了混合的溶液的质量。

[0018] 3、该自动补充和清理固定剂的搅拌装置,通过转盘工作完成后停止转动,滑块和堵球不再受到向心力的作用,再弹性组件的作用下向转盘的圆心处移动,进而使得堵球不在堵住出水管的出水口,使得水流通过出水管喷出,对外壳内进行清洗,防止残留的固定剂凝固影响下次的的使用。

附图说明

[0019] 图1为本发明结构示意图;

[0020] 图2为本发明结构运行示意图;

[0021] 图3为本发明转盘结构示意图;

[0022] 图4为本发明转盘结构运行示意图;

[0023] 图5为本发明图1中A结构放大示意图。

[0024] 图中:1、外壳;2、球阀;3、齿轮;4、齿条;5、磁铁;6、第一弹簧;7、横板;8、电磁体;9、第二弹簧;10、浮块;11、电介质;12、电极板;13、锥形口;14、堵球;15、连杆;16、搅拌球;17、转轴;18、转盘;19、滑槽;20、滑块;21、堵块;22、进水管;23、出水管;24、驱动轮;25、螺杆。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-5,一种自动补充和清理固定剂的搅拌装置,包括外壳1,外壳1的顶部固定安装有球阀2,球阀2的左右两侧滑动安装有齿轮3,齿轮3的后端啮合连接有齿条4,齿条4的底端固定连接在磁铁5,齿条4的顶端固定连接在第一弹簧6,第一弹簧6的顶端和外壳

1顶端固定连接,外壳1内部的中端固定安装有横板7,横板7的顶端固定安装有电磁体8,横板7顶端电磁体8靠近外壳1内壁的一侧固定安装有第二弹簧9,第二弹簧9的顶端固定安装有浮块10,浮块10的顶端固定安装有电介质11,电介质11位于电极板12中部的底部,且和电极板12位于同一水平面,外壳1内壁的后端固定安装有电极板12,横板7的底端开设有锥形口13,锥形口13的孔径从上至下逐渐变大,堵球14的大小大于锥形口13顶端的口径,外壳1的内部锥形口13的底端设置有堵球14,堵球14的底端转动连接有连杆15,连杆15的左右两侧活动连接有搅拌球16,外壳1的底端转动连接有转轴17,转轴17的表面固定安装有转盘18,转盘18的表面开设有滑槽19,滑槽19的内部滑动连接有滑块20,滑块20和堵块21通过连接杆固定连接,转盘18的表面滑块20远离转盘18边缘的一端活动连接有堵块21,转轴17的内部固定安装有进水管22,进水管22的外部转轴17的内部固定安装有出水管23,出水管23的顶端的开口大小小于堵块21的大小,堵块21可以堵住出水管23的出口防止水流溢出,转轴17的表面和出水管23相对应的位置开设有孔,转轴17表面转盘18的底部固定安装有驱动轮24,驱动轮24的左端啮合连接有螺杆25,螺杆25和电机传动连接。

[0027] 工作原理:初始状态球阀2为关闭状态,外壳1内部没有固定剂,手动打开球阀2的开关,外壳1内部的固定剂增加,当固定剂的液面升高至浮块10的高度的时候,浮块10受到浮力克服重力并拉动第二弹簧9向上移动,浮块10带动电介质11向上移动至电极板12的中部时,电介质11和电极板12的正对面积增加,电容发生变化,进而使得与电介质11电性连接的电磁体8通电,电磁体8通电产生磁性并吸附磁铁5,磁铁5带动齿条4向下移动,齿条4带动啮合连接的齿轮3转动,齿轮3带动球阀2的开关转动进而关闭球阀2,停止向外壳1内供给固定液,外壳1内的固定剂消耗至液面降低到浮块10下方时,浮块10带动电介质11下降,电介质11下降至电极板12的下端的时候,电容不再发生变化,电磁体8断电,齿条4在第一弹簧6的作用下向上移动,进而带动齿轮3打开球阀2开关,进而对外壳1的内部供给固定剂,以此反复达到自动补液的效果,驱动电机带动螺杆25转动,螺杆25带动驱动轮24转动,驱动轮24带动转轴17转动,转轴17带动转盘18转动进而带动连杆15转动,连杆15带动搅拌球16转动,搅拌球16对内部的固定剂进行搅拌,搅拌球16转动时受到的离心力增大,搅拌球16向远离连杆15的方向移动,进而使连杆15带动堵球14向下移动,进而打开锥形口13,使得固定剂可以继续向下补液,且保证了内部的固定剂经过了充分的搅拌,转盘18转动的时候,带动滑块20向转盘18边缘移动,滑块20带动堵块21向同方向移动,堵块21堵住出水管23的出口使得水流不能排除,当设备使用完成后,转盘18停止工作,堵球14在弹性组件的作用下向远离转盘18边缘的方向移动,使得出水管23的出水口内打开,水流通过出水管23排出对外壳1的内部进行清洗,防止了固定剂凝固影响设备今后的使用。

[0028] 综上所述,该自动补充和清理固定剂的搅拌装置,通过浮块10受到的浮力的大小等于受到向下的作用力,带动电介质11向上移动,进而使得电介质11和电极板12的正对面积发生变化,进而使得电磁体8通电并吸引磁铁5带动齿条4向下移动,齿条4带动齿轮3转动进而打开球阀2进行补液,达到自动补充固定剂的效果,较少了工作人员的工作量。

[0029] 并且,该自动补充和清理固定剂的搅拌装置,通过连杆15的转动带动搅拌球16的转动,搅拌球16转动后受到的离心力增大,搅拌球16向远离连杆15的方向移动,加大了搅拌的面积,同时连杆15带动堵球14向下移动,使得锥形口13可供固定剂通过的面积增大,进而使得固定剂通过的速度变快,保证了外壳1内部的固定剂经过了充分的搅拌,提高了混合的

溶液的质量。

[0030] 并且,该自动补充和清理固定剂的搅拌装置,通过转盘18工作完成后停止转动,滑块20和堵块21不再受到离心力的作用,再弹性组件的作用下向转盘18的中心处移动,进而使得堵块21不在堵住出水管23的出水口,使得水流通过出水管23喷出,对外壳1内进行清洗,防止残留的固定剂凝固影响下次的使用。

[0031] 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。

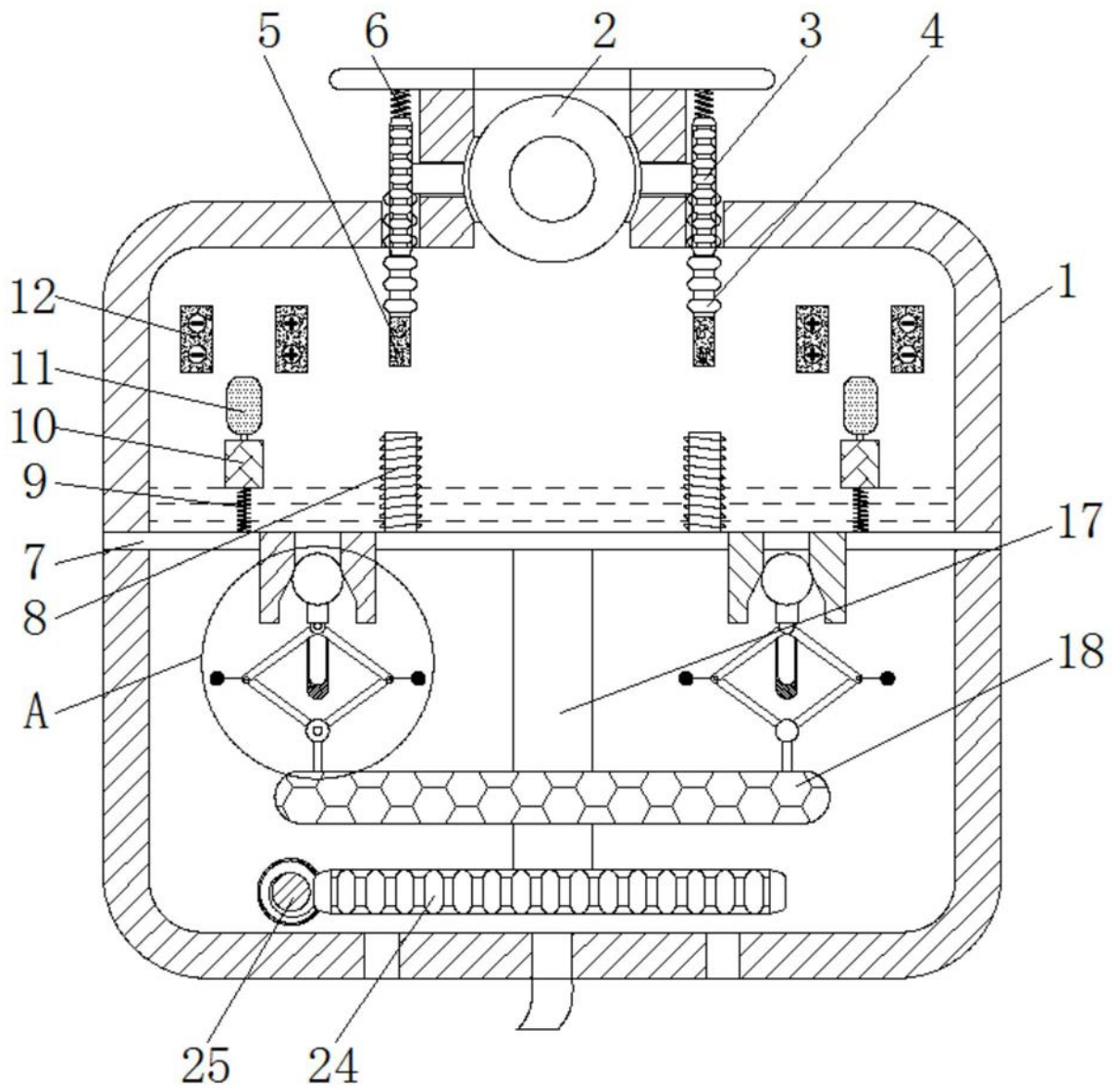


图1

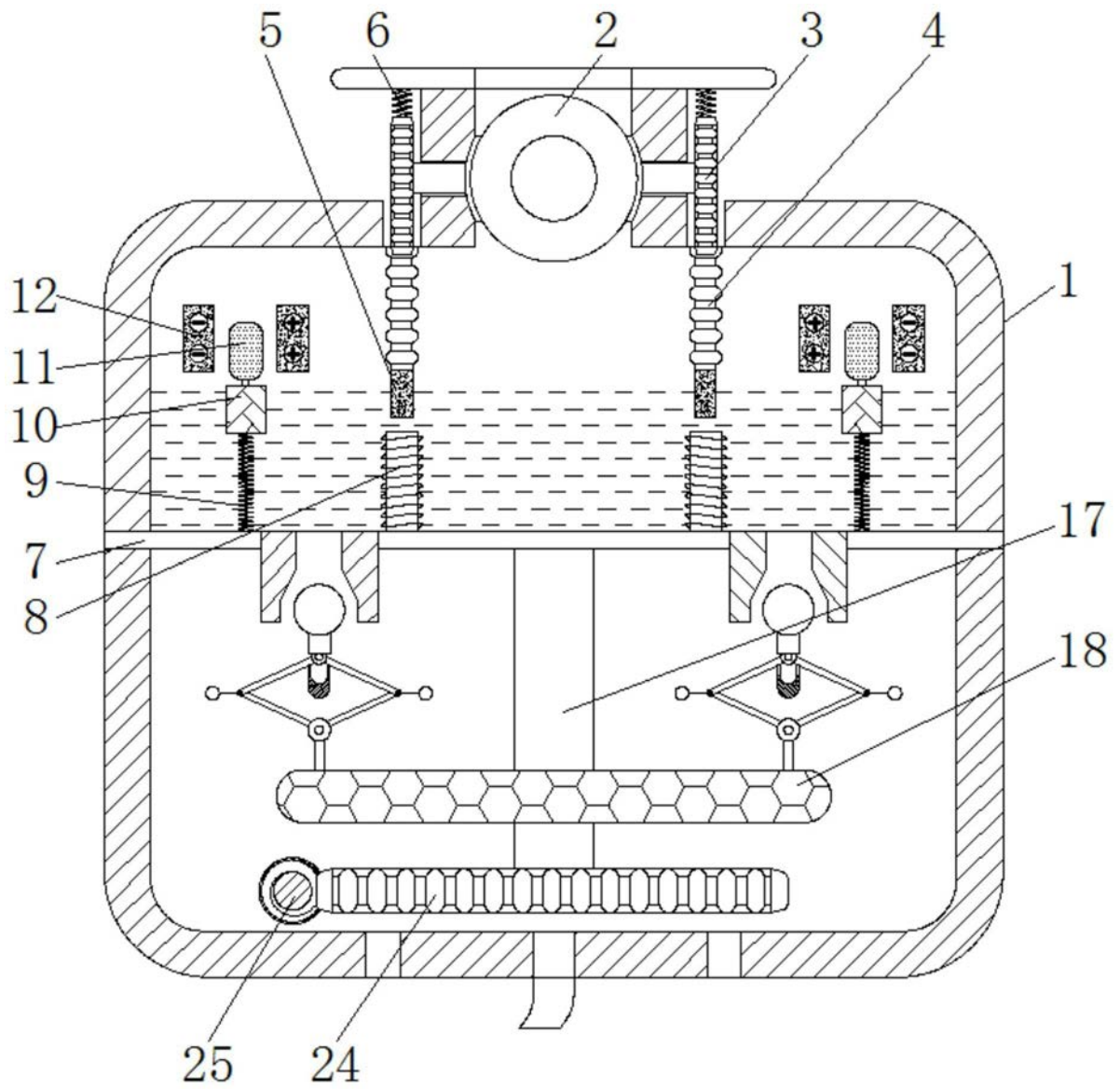


图2

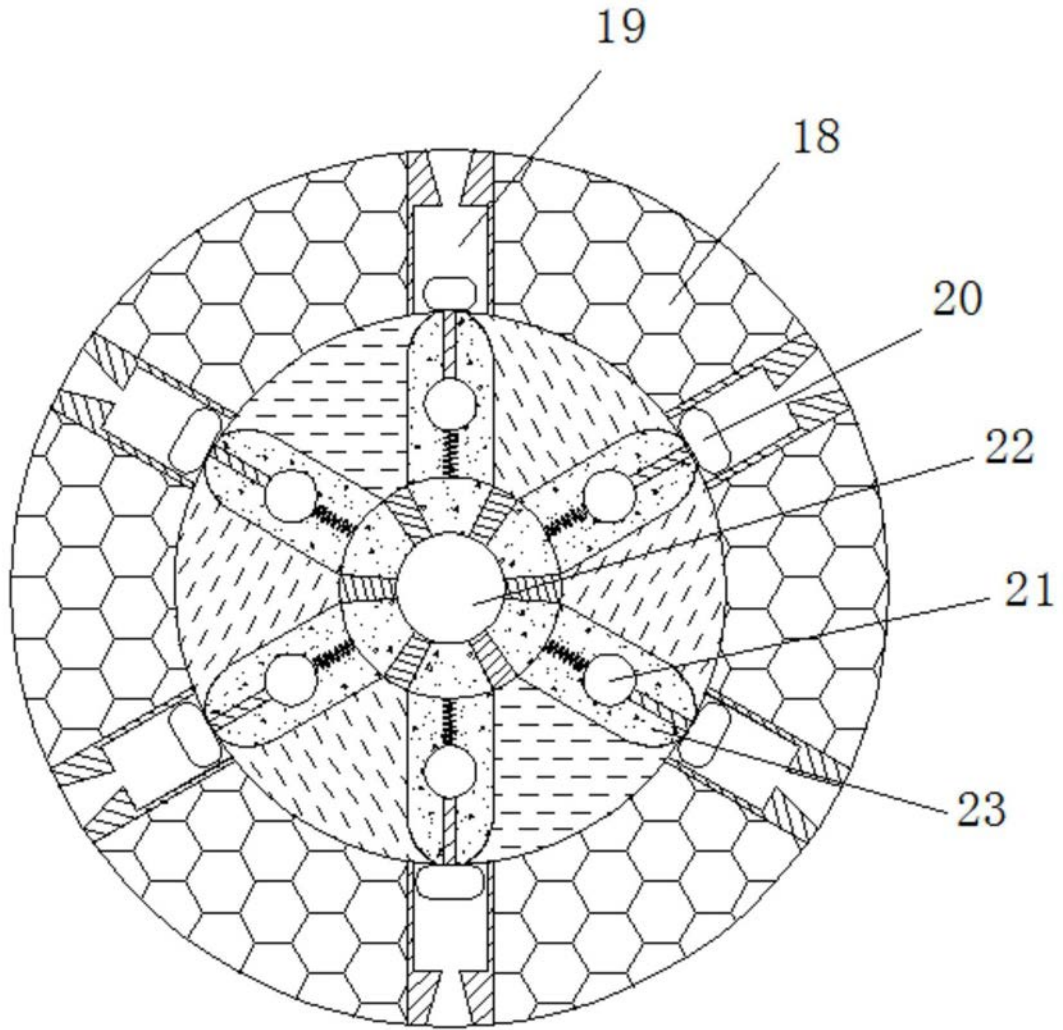


图3

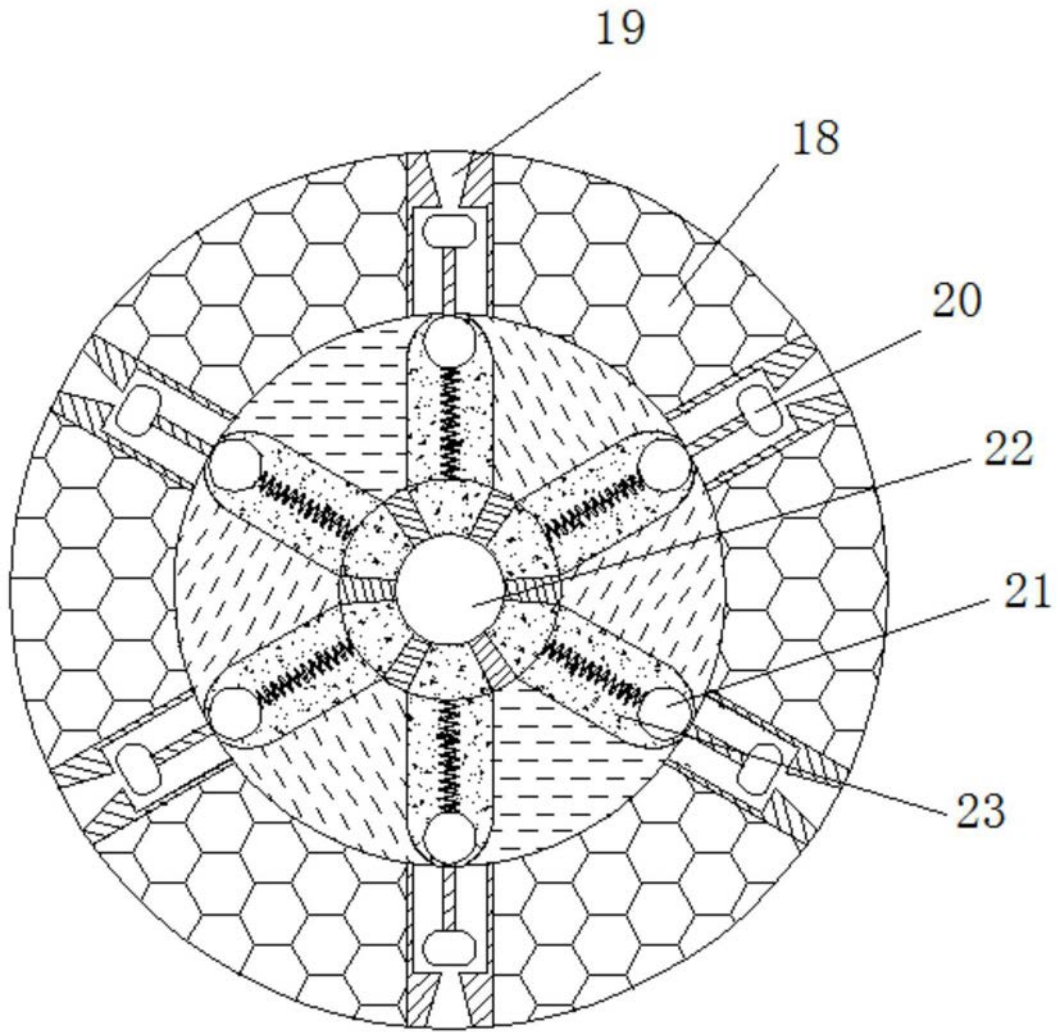


图4

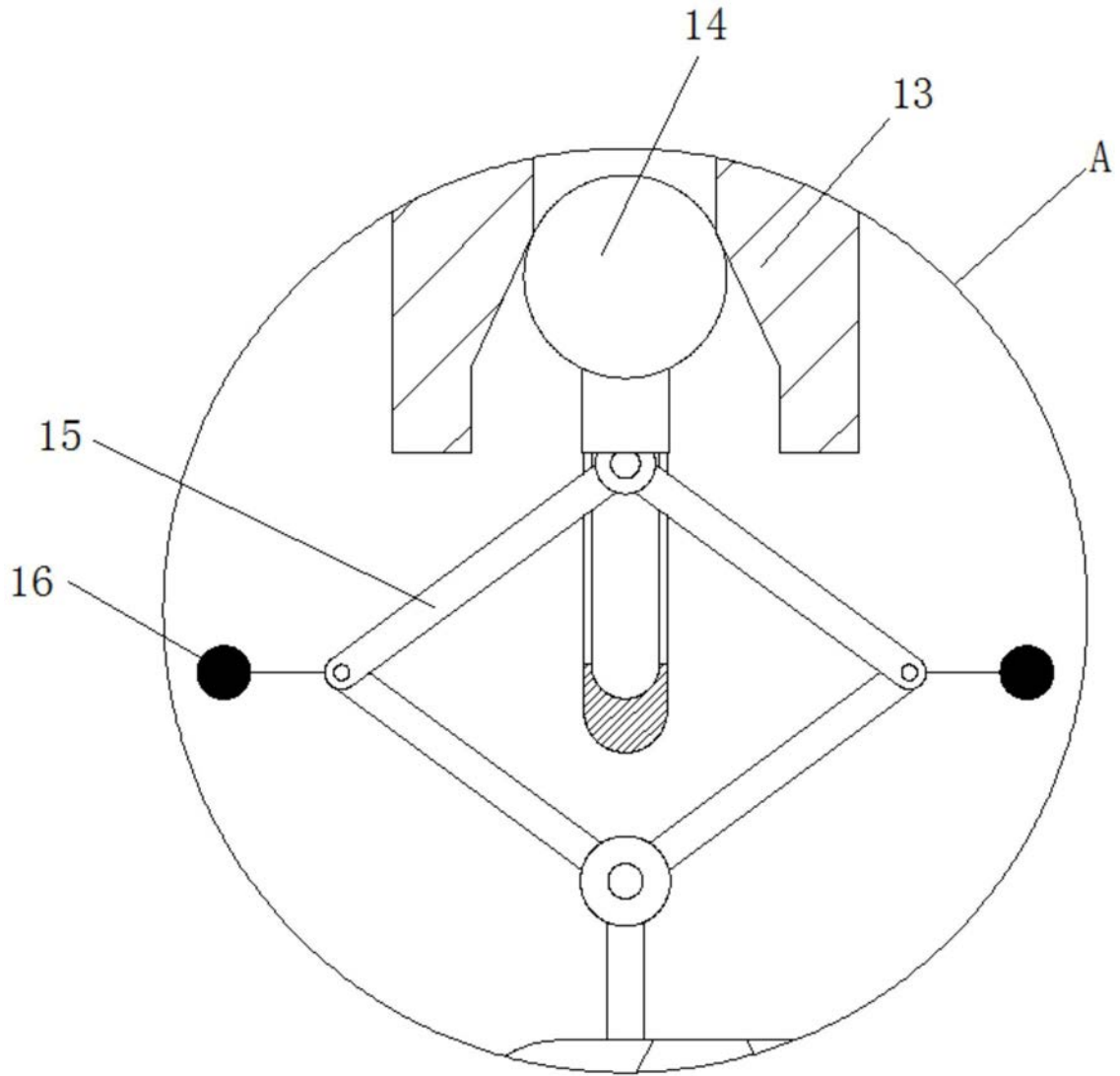


图5