



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110013989 A

(43)申请公布日 2019.07.16

(21)申请号 201910309785.3

(22)申请日 2019.04.17

(71)申请人 济南圆纯设计有限公司

地址 250000 山东省济南市历城区围子山路3387号

(72)发明人 孟庆蕾

(51)Int.Cl.

B08B 3/02(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

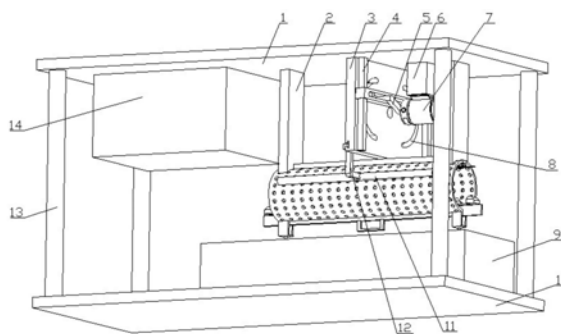
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)发明名称

一种棍状中药清洗机

(57)摘要

本发明公开了一种棍状中药清洗机,包括底板,其特征是:所述底板的上侧四角分别通过支撑柱固定连接方形板,所述方形板的下侧固定连接对称的立板,每个所述立板的下侧分别固定连接对称的弧形板的上侧两端,对称的所述立板下侧中部分别固定连接长杆的上侧两端,所述长杆的下侧固定有支撑板。本发明涉及中药材清洗设备领域,具体地讲,涉及一种棍状中药清洗机。本装置能够对棍状中药进行清洗。



1. 一种棍状中药清洗机,包括底板(10),其特征是:所述底板(10)的上侧四角分别通过支撑柱(13)固定连接方形板(1),所述方形板(1)的下侧固定连接对称的立板(2),每个所述立板(2)的下侧分别固定连接对称的弧形板(17)的上侧两端,对称的所述立板(2)下侧中部分别固定连接长杆(30a)的上侧两端,所述长杆(30a)的下侧固定有支撑板(25),所述支撑板(25)的下部一侧固定连接边条(30),所述边条(30)的下侧铰接一组均匀排布的连杆(28)的一端,每个所述连杆(28)的另一端分别铰接在横杆(27)的下侧,每个所述连杆(28)的中部分别通过电机支架(32)固定连接防水电机(33),每个所述防水电机(33)的输出轴分别固定连接圆轮(29)的中心。

2. 根据权利要求1所述的棍状中药清洗机,其特征是:所述横杆(27)的一端固定连接把手(26),所述支撑板(25)的一端固定连接方形块(35),所述方形块(35)上侧对应所述把手(26)螺纹连接两个顶丝(34)。

3. 根据权利要求1所述的棍状中药清洗机,其特征是:对称的所述弧形板(17)的下侧两端分别固定连接U形块(24)的两竖块,竖杆(22)分别穿过两个所述U形块(24)的横块且上端固定连接T形板(20)的竖板两端,所述T形板(20)的横板上侧固定有一组均匀排布的圆球卡槽(19),每个所述圆球卡槽(19)内分别铰接圆球(18)。

4. 根据权利要求3所述的棍状中药清洗机,其特征是:每个所述U形块(24)的横块上侧分别通过弹簧(21)固定连接所述T形板(20)的竖板,每个所述弹簧(21)分别环套对应的所述竖杆(22)。

5. 根据权利要求1所述的棍状中药清洗机,其特征是:两个所述弧形板(17)上分别设置有一组均匀排布的透水孔。

6. 根据权利要求1所述的棍状中药清洗机,其特征是:所述方形板(1)的下侧在对称的所述立板(2)之间的位置固定有固定板(3),所述固定板(3)上设置有对称的弧形滑槽(8),对称的所述弧形滑槽(8)内分别嵌入圆柱滑块(36),每个所述圆柱滑块(36)的一端分别固定连接L形杆(12)的竖杆一端,每个所述L形杆(12)的横杆端部分别固定连接水管(11)的中部一侧,每个所述水管(11)分别固定连接一组均匀排布的喷头(24a)。

7. 根据权利要求6所述的棍状中药清洗机,其特征是:两个所述圆柱滑块(36)的另一端均嵌入直槽杆(16a)的滑槽内,所述直槽杆(16a)的两端分别被导向杆(4)穿过,两个所述导向杆(4)的上端均固定连接所述方形板(1),所述方形板(1)的下侧通过电机支架(6)固定连接电机(7),所述电机(7)的输出轴固定连接L形转动杆(5)的一端,所述L形转动杆(5)的另一端嵌入所述直槽杆(16a)的滑槽内。

8. 根据权利要求6所述的棍状中药清洗机,其特征是:两个所述L形杆(12)的竖杆分别穿过方形套环(15),两个所述方形套环(15)的一侧分别固定连接T形滑块(37),两个所述T形滑块(37)均嵌入T形滑槽(16)内,所述T形滑槽(16)设置在所述固定板(3)的一侧下部。

9. 根据权利要求1所述的棍状中药清洗机,其特征是:所述方形板(1)下侧固定有水泵(14),所述水泵(14)通过软管一连接水箱,所述水泵(14)通过软管二固定连接所述水管(11)。

一种棍状中药清洗机

技术领域

[0001] 本发明涉及中药材清洗设备领域,具体地讲,涉及一种棍状中药清洗机。

背景技术

[0002] 目前,在制药行业中,中药成分需要从药材中提取,药材在放入中药提取罐之前要进行清洗。现有的药材清洗工作主要靠人工清洗。一般是先将药材倒入清洗池中,人工利用清洗池中的清水冲洗药材,清洗完后将药材捞出,再更换清洗池中的水以便清洗下一批药材。当前的清洗药材的方式极不方便,效率低下,且由于是在清洗池中清洗,无水压冲刷药材,清洗较为不彻底,对棍状中药来说,表面的污泥等在清洗池中统一清洗不易洗掉,还需要人工搓洗,本发明设计了一种针对棍状中药的清洗机。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种棍状中药清洗机,方便对棍状中药进行清洗。

[0004] 本发明采用如下技术方案实现发明目的:

[0005] 一种棍状中药清洗机,包括底板,其特征是:所述底板上侧四角分别通过支撑柱固定连接方形板,所述方形板的下侧固定连接对称的立板,每个所述立板的下侧分别固定连接对称的弧形板的上侧两端,对称的所述立板下侧中部分别固定连接长杆的上侧两端,所述长杆的下侧固定有支撑板,所述支撑板的下部一侧固定连接边条,所述边条的下侧铰接一组均匀排布的连杆的一端,每个所述连杆的另一端分别铰接在横杆的下侧,每个所述连杆的中部分别通过电机支架固定连接防水电机,每个所述防水电机的输出轴分别固定连接圆轮的中心。

[0006] 作为本技术方案的进一步限定,所述横杆的一端固定连接把手,所述支撑板的一端固定连接方形块,所述方形块上侧对应所述把手螺纹连接对称的顶丝。

[0007] 作为本技术方案的进一步限定,对称的所述弧形板的下侧两端分别固定连接U形块的两竖块,竖杆分别穿过两个所述U形块的横块且上端固定连接T形板的竖板两端,所述T形板的横板上侧固定有一组均匀排布的圆球卡槽,每个所述圆球卡槽内分别铰接圆球。

[0008] 作为本技术方案的进一步限定,每个所述U形块的横块上侧分别通过弹簧固定连接所述T形板的竖板,每个所述弹簧分别环套对应的所述竖杆。

[0009] 作为本技术方案的进一步限定,两个所述弧形板上分别设置有一组均匀排布的透水孔。

[0010] 作为本技术方案的进一步限定,所述方形板的下侧在对称的所述立板之间的位置固定有固定板,所述固定板上设置有对称的弧形滑槽,对称的所述弧形滑槽内分别嵌入圆柱滑块,每个所述圆柱滑块的一端分别固定连接L形杆的竖杆一端,每个所述L形杆的横杆端部分别固定连接水管的中部一侧,每个所述水管分别固定连接一组均匀排布的喷头。

[0011] 作为本技术方案的进一步限定,两个所述圆柱滑块的另一端均嵌入直槽杆的滑槽

内,所述直槽杆的两端分别被导向杆穿过,两个所述导向杆的上端均固定连接所述方形板,所述方形板的下侧通过电机支架固定连接电机,所述电机的输出轴固定连接L形转动杆的一端,所述L形转动杆的另一端嵌入所述直槽杆的滑槽内。

[0012] 作为本技术方案的进一步限定,两个所述L形杆的竖杆分别穿过方形套环,两个所述方形套环的一侧分别固定连接T形滑块,两个所述T形滑块均嵌入T形滑槽内,所述T形滑槽设置在所述固定板的一侧下部。

[0013] 作为本技术方案的进一步限定,所述方形板下侧固定有水泵,所述水泵通过软管一连接水箱,所述水泵通过软管二固定连接所述水管。

[0014] 与现有技术相比,本发明的优点和积极效果是:

[0015] (1) 本装置能够对棍状中药材进行清洗;

[0016] (2) 在清洗时,实现了自动将药材探入和送出,不需要人工一直手持药材;

[0017] (3) 进行清洗时,圆轮转动接触药材表面能够将药材表面的泥土等清洗掉;

[0018] (4) 在弹簧的作用下,圆球、圆球卡槽、和圆轮之间能够对药材进行简单的固定,防止药材在清洗固定中掉落。

附图说明

[0019] 图1为本发明的立体结构示意图一。

[0020] 图2为本发明的局部立体结构示意图一。

[0021] 图3为本发明的局部立体结构示意图二。

[0022] 图4为本发明的图3中A处的局部放大图。

[0023] 图5为本发明的局部立体结构示意图三。

[0024] 图6为本发明的图5中B处的局部放大图。

[0025] 图7为本发明的局部立体结构示意图四。

[0026] 图8为本发明的图7中C处的局部放大图。

[0027] 图9为本发明的局部立体结构示意图五。

[0028] 图10为本发明的方形套环和T形滑块的立体结构示意图。

[0029] 图中:1、方形板,2、立板,3、固定板,4、导向杆,5、L形转动杆,6、电机支架,7、电机,8、弧形滑槽,10、底板,11、水管,12、L形杆,13、支撑柱,14、水泵,15、方形套环,16、T形滑槽,16a、直槽杆,17、弧形板,18、圆球,19、圆球卡槽,20、T形板,21、弹簧,22、竖杆,24、U形块,24a、喷头,25、支撑板,26、把手,27、横杆,28、连杆,29、圆轮,30、边条,30a、长杆,32、电机支架,33、防水电机,34、顶丝,35、方形块,36、圆柱滑块,37、T形滑块。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图,对本发明的一个具体实施方式进行详细描述,但应当理解本发明的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0031] 如图1-图10所示,本发明包括底板10,所述底板10的上侧四角分别通过支撑柱13固定连接方形板1,所述方形板1的下侧固定连接对称的立板2,每个所述立板2的下侧分别固定连接对称的弧形板17的上侧两端,对称的所述立板2下侧中部分别固定连接长杆30a的上侧两端,所述长杆30a的下侧固定有支撑板25,所述支撑板25的下部一侧固定连接边条

30,所述边条30的下侧铰接一组均匀排布的连杆28的一端,每个所述连杆28的另一端分别铰接在横杆27的下侧,每个所述连杆28的中部分别通过电机支架32固定连接防水电机33,每个所述防水电机33的输出轴分别固定连接圆轮29的中心。

[0032] 所述横杆27的一端固定连接把手26,所述支撑板25的一端固定连接方形块35,所述方形块35上侧对应所述把手26螺纹连接两个顶丝34,一个所述顶丝34能够在所述圆轮29的侧面与所述弧形板17的端面平行时顶住所述把手26,另一个所述顶丝34能够在所述圆轮29的侧面与所述弧形板17的端面呈合适角度(如图5和图6所示)时顶住所述把手26。

[0033] 对称的所述弧形板17的下侧两端分别固定连接U形块24的两竖块,竖杆22分别穿过两个所述U形块24的横块且上端固定连接T形板20的竖板两端,所述T形板20的横板上侧固定有一组均匀排布的圆球卡槽19,每个所述圆球卡槽19内分别铰接圆球18。

[0034] 每个所述U形块24的横块上侧分别通过弹簧21固定连接所述T形板20的竖板,每个所述弹簧21分别环套对应的所述竖杆22。

[0035] 两个所述弧形板17上分别设置有一组均匀排布的透水孔。

[0036] 所述方形板1的下侧在对称的所述立板2之间的位置固定有固定板3,所述固定板3上设置有对称的弧形滑槽8,对称的所述弧形滑槽8内分别嵌入圆柱滑块36,每个所述圆柱滑块36的一端分别固定连接L形杆12的竖杆一端,每个所述L形杆12的横杆端部分别固定连接水管11的中部一侧,每个所述水管11分别固定连接一组均匀排布的喷头24a。

[0037] 两个所述圆柱滑块36的另一端均嵌入直槽杆16a的滑槽内,所述直槽杆16a的两端分别被导向杆4穿过,两个所述导向杆4的上端均固定连接所述方形板1,所述方形板1的下侧通过电机支架6固定连接电机7,所述电机7的输出轴固定连接L形转动杆5的一端,所述L形转动杆5的另一端嵌入所述直槽杆16a的滑槽内。

[0038] 两个所述L形杆12的竖杆分别穿过方形套环15,两个所述方形套环15的一侧分别固定连接T形滑块37,两个所述T形滑块37均嵌入T形滑槽16内,所述T形滑槽16设置在所述固定板3的一侧下部。

[0039] 所述方形板1下侧固定有水泵14,所述水泵14通过软管一连接水箱,所述水泵14通过软管二固定连接所述水管11。

[0040] 所述立板2上设置有与所述弧形板17的外壁直径相同的弧形滑槽8,利用所述弧形滑槽8限制所述喷头24a能恰好贴着弧形板17的外壁移动。

[0041] 本发明的工作流程为:使用本装置时,首先将顶丝34拧松,移动把手26带动横杆27移动,横杆27带动连杆28摆动,连杆28带动电机支架32、防水电机33和圆轮29摆动,圆轮29摆动到合适的角度如图5和图6所示,拧紧顶丝34,然后将棍状中药材放在圆球18和圆轮29之间,中药材挤压圆球18,圆球18带动圆球卡槽19和T形板20下移,T形板20带动竖杆22下移,T形板20压缩弹簧21,圆球18和圆轮29夹住中药一端,然后控制防水电机33打开,防水电机33的输出轴转动带动圆轮29转动,圆轮29的摩擦力带动中药材前移,中药材带动圆球18在圆球卡槽19内转动,直至中药材完全进入两个弧形板17之间,然后关闭防水电机33,拧松顶丝34,然后反向移动把手26带动横杆27反向移动,横杆27带动连杆28反向摆动,连杆28带动电机支架32、防水电机33和圆轮29反向摆动,圆轮29反向摆动回位,此时圆轮29的侧面与弧形板17的端面平行,拧紧顶丝34,控制水泵14、防水电机33和电机7打开,防水电机33带动圆轮29转动,圆轮29带动药材转动,药材带动圆球18在圆球卡槽19内转动,同时电机7的输

出轴转动带动L形转动杆5的一端在直槽杆16a的滑槽内圆周转动,L形转动杆5带动直槽杆16a沿导向杆4上下移动,直槽杆16a带动滑槽内的圆柱滑块36上下移动,圆柱滑块36在弧形滑槽8内来回移动带动L形杆12来回移动,L形杆12带动方形套环15和T形滑块37来回移动,T形滑块37在T形滑槽16内来回移动,最终L形杆带动水管11沿弧形板17的外侧弧面来回移动,水泵14将水箱内的水从软管一和软管二压入水管11内,水管11喷水,水从弧形板17上的透水孔穿过到达药材上,实现在中药材被圆轮29带着转动的过程中喷水冲洗的功能,清洗完成后,关闭水泵14、防水电机33和电机7,拧松顶丝34,移动把手26带动横杆27移动,最终带动圆轮29摆动到合适的角度如图5和图6所示,拧紧顶丝34,然后控制防水电机33打开,防水电机33的输出轴转动带动圆轮29转动,圆轮29的摩擦力带动中药材前移,中药材带动圆球18在圆球卡槽19内转动,直至中药材完全脱离两个弧形板17之间。

[0042] 以上公开的仅为本发明的一个具体实施例,但是,本发明并非局限于此,任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本发明的保护范围。

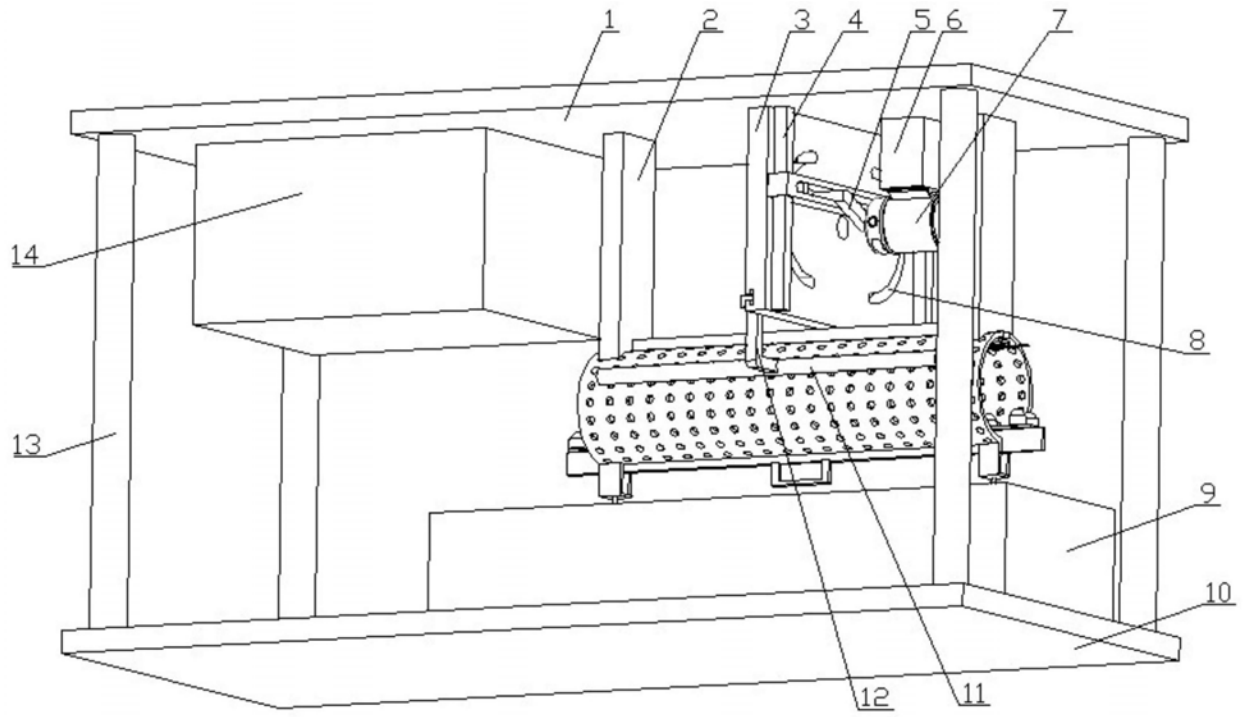


图1

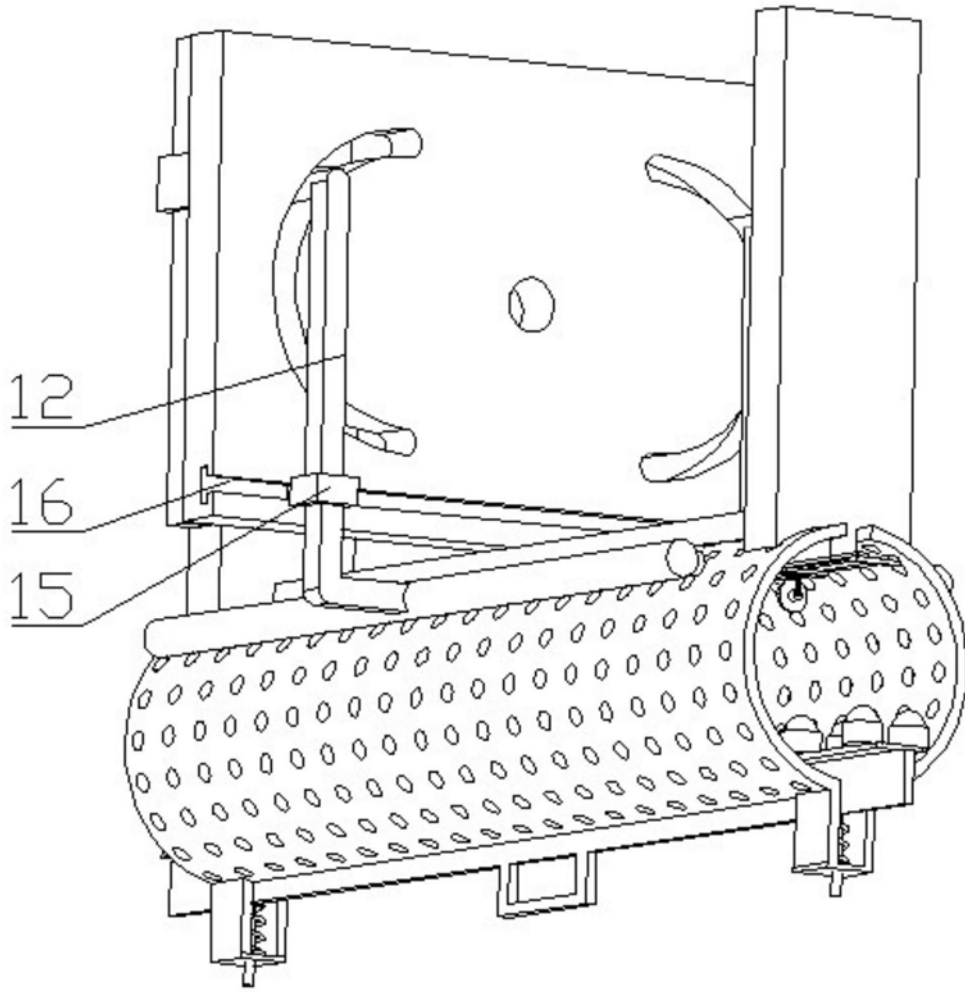


图2

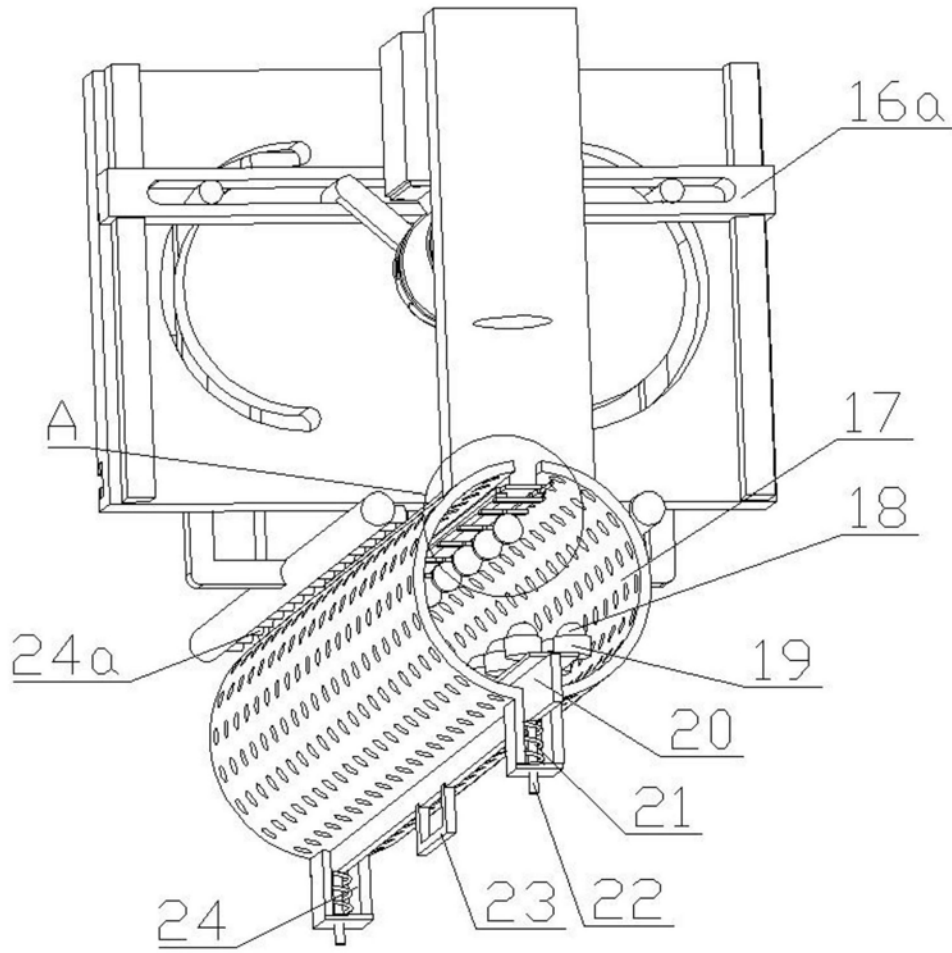


图3

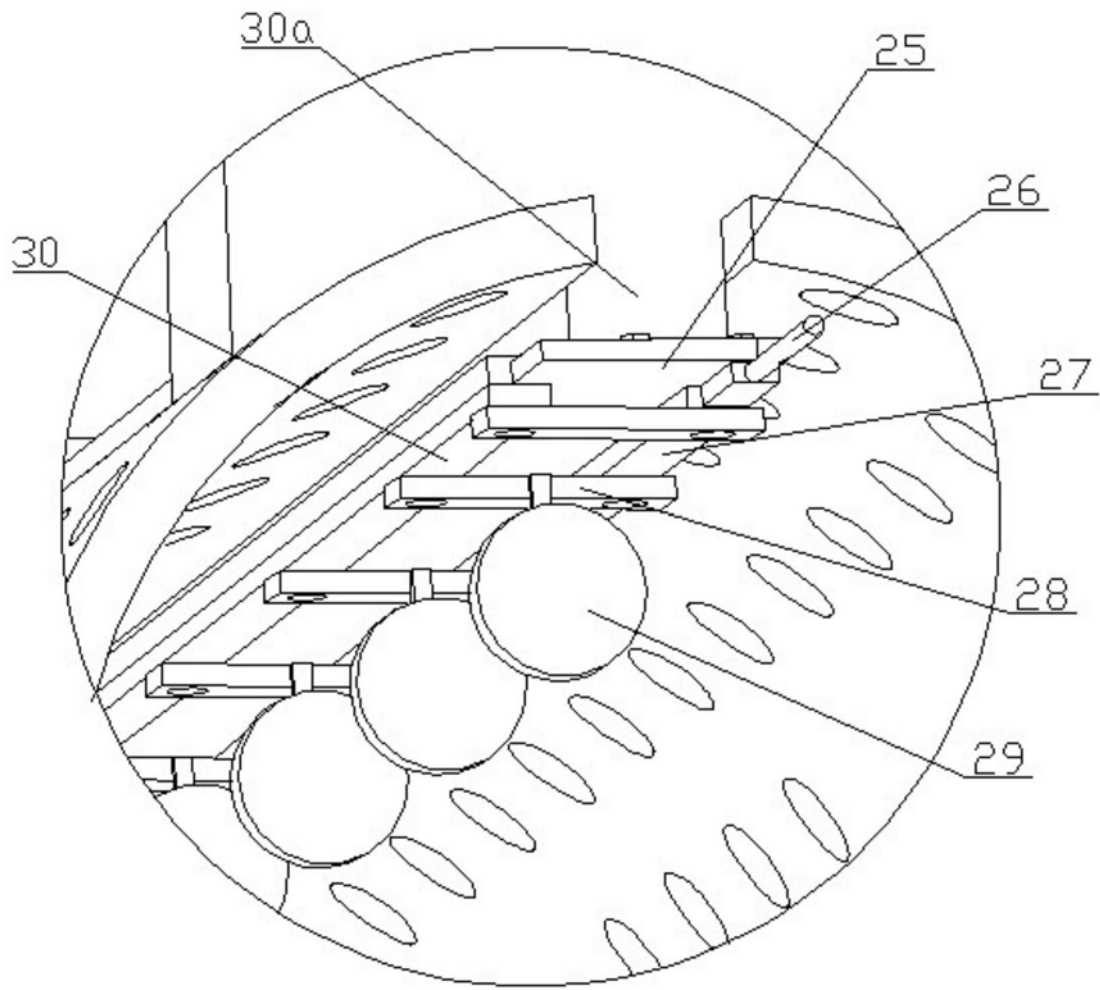


图4

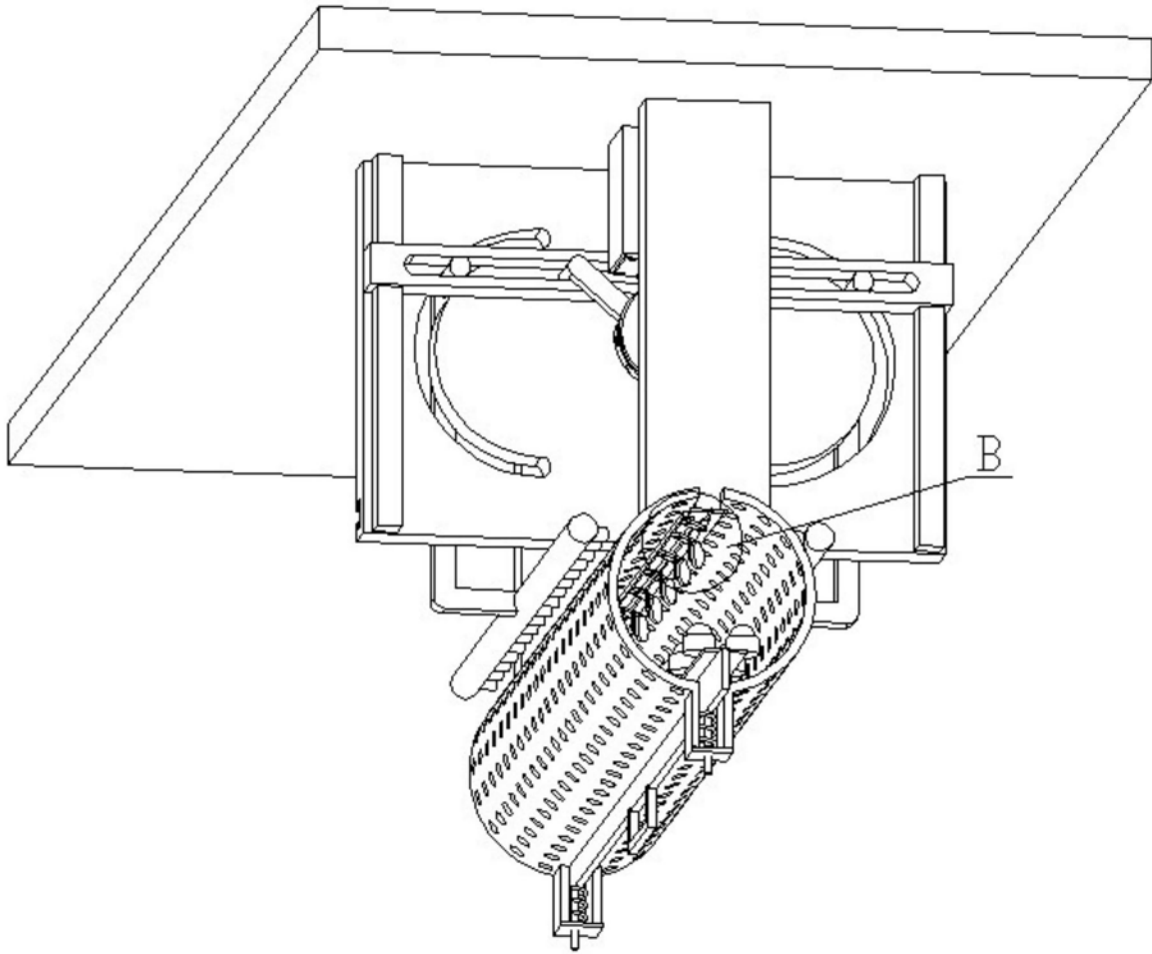


图5

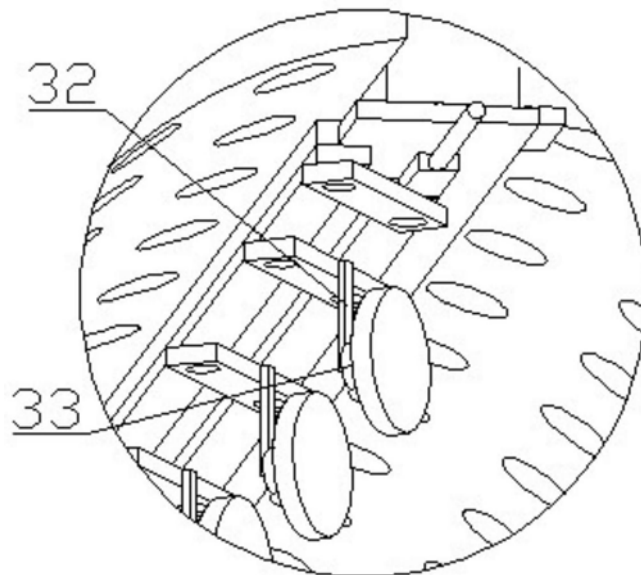


图6

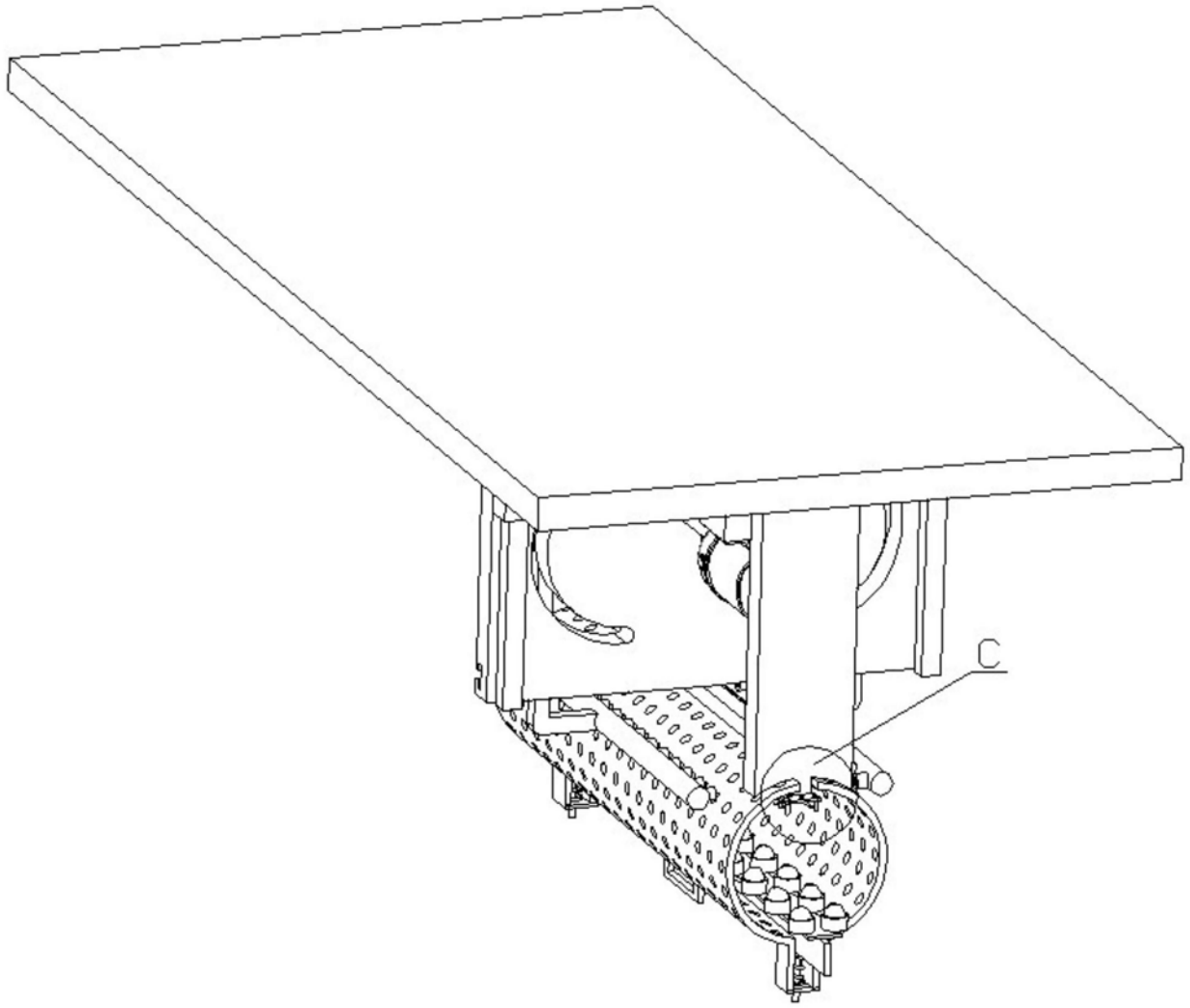


图7

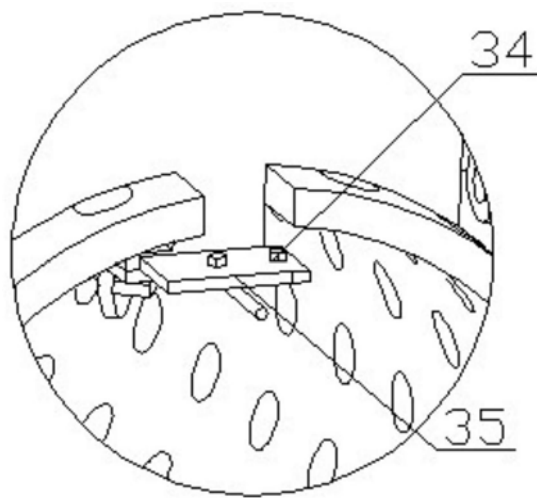


图8

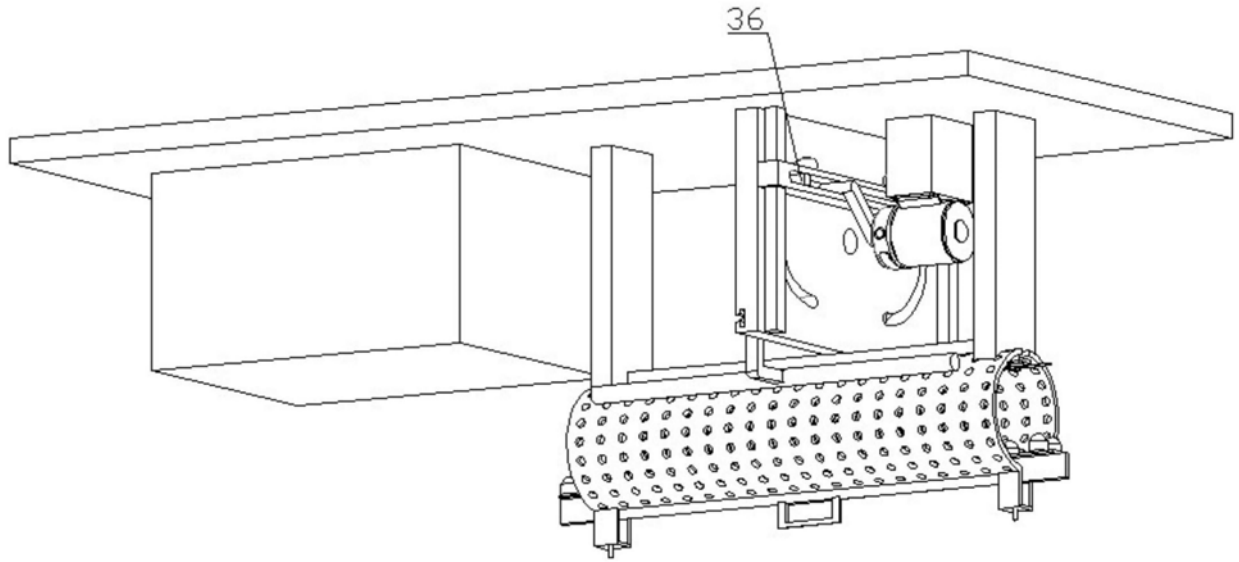


图9

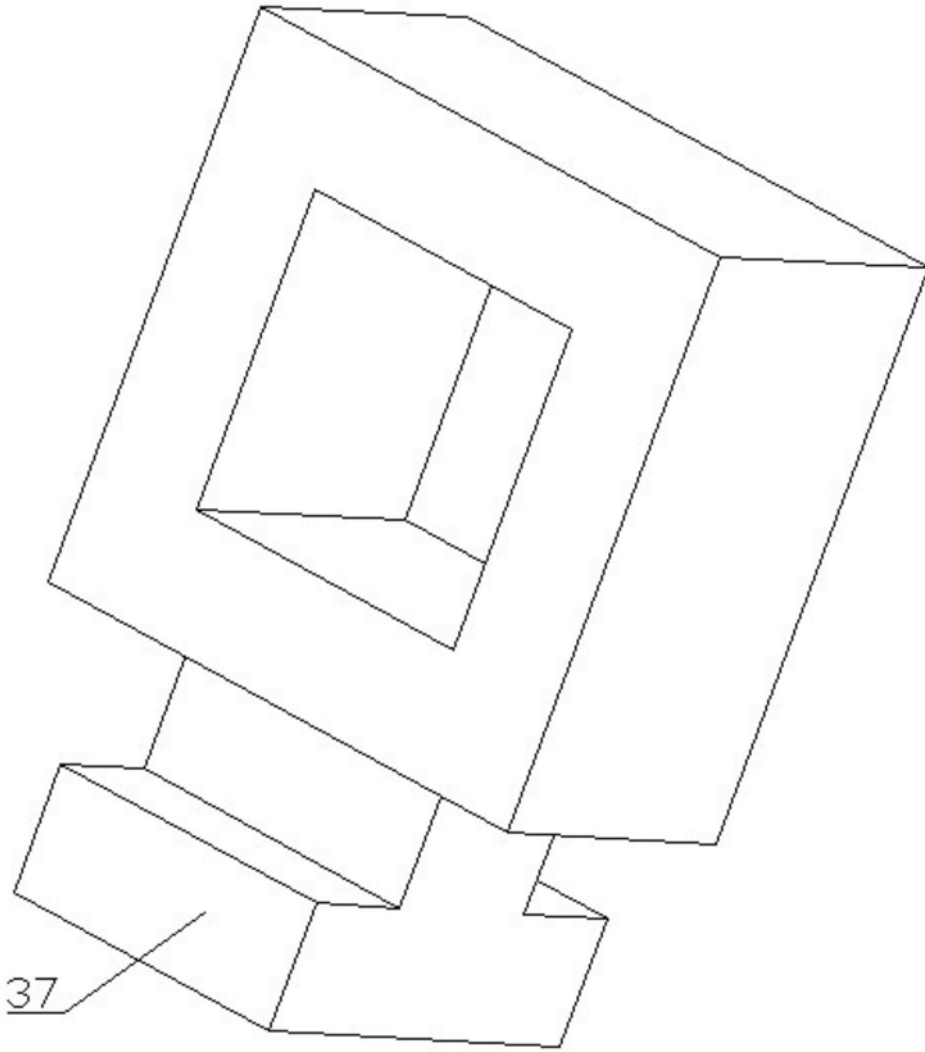


图10