(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208740067 U
(45)授权公告日 2019.04.16

(21)申请号 201820087621.1

(22)申请日 2018.01.19

(73)专利权人 山西意启创电子科技有限公司
地址 030032 山西省太原市综改示范区太原学府园区晋阳街159号11层西瑞呈公司众创空间第05号工位

(72)发明人 李春良

(74)专利代理机构 深圳龙图腾专利代理有限公司 44541
代理人 廉莹

(51)Int.Cl.
A23N 12/02(2006.01)
B26D 1/08(2006.01)

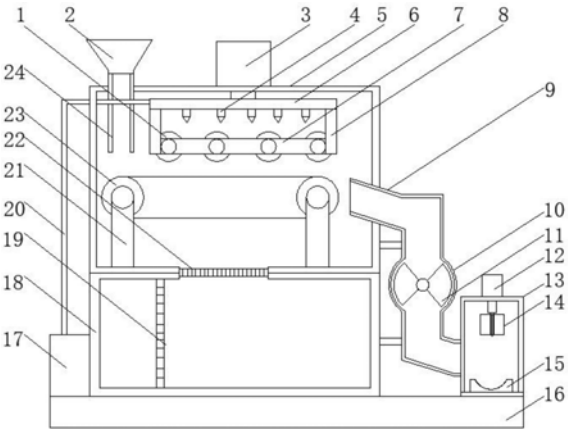
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种水果自动清洗切块机器人

(57)摘要

本实用新型公开了一种水果自动清洗切块机器人，包括清洗箱、喷淋板、出料管、分料器、分料辊、壳体、底板、水泵和水箱，所述水箱固定安装在底板的顶部，水泵固定安装在底板的顶部且位于水箱的左侧，清洗箱固定安装在水箱的顶部，清洗箱的顶部左侧固定安装下料管，下料管贯穿清洗箱的顶板，进料斗固定安装在下料管的顶部，第一伸缩机固定安装在清洗箱的顶部中央，第一伸缩机上固定安装伸缩杆，伸缩杆延伸至清洗箱的内部，喷淋板的顶部固定安装在第一伸缩机的伸缩杆底部，喷淋板的底部两侧分别固定安装固定杆，所述水果自动清洗切块机器人结构简单，使用方便，能够对水果进行清洗并完成切块，大大提高了工作效率。



CN 208740067 U

1.一种水果自动清洗切块机器人，包括清洗箱(5)、喷淋板(6)、出料管(9)、分料器(10)、分料辊(11)、壳体(13)、底板(16)、水泵(17)和水箱(18)，其特征在于，所述水箱(18)固定安装在底板(16)的顶部，水泵(17)固定安装在底板(16)的顶部且位于水箱(18)的左侧，清洗箱(5)固定安装在水箱(18)的顶部，清洗箱(5)的顶部左侧固定安装下料管(24)，下料管(24)贯穿清洗箱(5)的顶板，进料斗(2)固定安装在下料管(24)的顶部，第一伸缩机(3)固定安装在清洗箱(5)的顶部中央，第一伸缩机(3)上固定安装伸缩杆，伸缩杆延伸至清洗箱(5)的内部，喷淋板(6)的顶部固定安装在第一伸缩机(3)的伸缩杆底部，喷淋板(6)的底部两侧分别固定安装固定杆(8)，每两个固定杆(8)之间固定安装横架(7)，横架(7)之间固定安装若干组清洗辊(1)，喷淋板(6)的底部固定安装若干组喷头(4)，固定架(21)固定安装在清洗箱(5)的底部内侧，固定架(21)上分别固定安装传送辊(23)，两个传送辊(23)之间安装有传送带，且左侧传送辊(23)位于下料管(24)的正下方，清洗箱(5)与水箱(18)连接处开设通孔，下水网板(22)固定安装在通孔内，水箱(18)的左侧纵向固定安装过滤网板(19)，水泵(17)的进水端与水箱(18)的底部连通，水泵(17)的出水端通过水管(20)并贯穿清洗箱(5)并与喷淋板(6)的进水端连接，凹槽底座(15)固定安装在底板(16)的顶部右侧，壳体(13)可拆卸安装在凹槽底座(15)的顶部，出料管(9)的一端固定安装在清洗箱(5)的右侧外壁上，出料管(9)的另一端与壳体(13)的侧壁连通。

2.根据权利要求1所述的水果自动清洗切块机器人，其特征在于，所述出料管(9)由两段长方形倾斜管与一段长方形竖管组成，出料管(9)的进料端位于延伸至清洗箱(5)的内部且位于传送带的下方，出料管(9)的竖管部分安装有分料器(10)。

3.根据权利要求1所述的水果自动清洗切块机器人，其特征在于，所述分料器(10)外部设有圆柱形壳体，且圆柱形壳体的厚度与出料管(9)的竖管厚度相同，分料辊(11)通过转轴转动安装在圆柱形壳体的内部，且分料辊(11)的并径与圆柱形壳体内径相同。

4.根据权利要求1所述的水果自动清洗切块机器人，其特征在于，所述分料辊(11)的上下两端均开设有扇形槽，且两个扇形槽对轴设置，分料电机(27)固定安装在分料器(10)的前端外壁上，且分料电机(27)的传动轴与分料辊(11)的转轴连接。

5.根据权利要求1所述的水果自动清洗切块机器人，其特征在于，所述清洗箱(5)的前端外壁上固定安装传动电机(25)，传动电机(25)的传动轴与其中一个传送辊(23)的转轴连接。

6.根据权利要求1所述的水果自动清洗切块机器人，其特征在于，所述壳体(13)的顶部固定安装第二伸缩机(12)，第二伸缩机(12)的底部固定安装伸缩杆，伸缩杆的底部固定安装锥形柱(28)，锥形柱(28)的外侧壁上固定安装若干组切刀(14)。

7.根据权利要求1所述的水果自动清洗切块机器人，其特征在于，所述水箱(18)的前端外壁上固定安装控制器(26)，控制器(26)分别与水泵(17)、第一伸缩机(3)、第二伸缩机(12)、传动电机(25)、分料电机(27)电性连接。

一种水果自动清洗切块机器人

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种水果处理装置，具体是一种水果自动清洗切块机器人。

背景技术

[0002] 现在，人们在吃水果或用水果制作其他食物(如沙拉、果脯等)时，常需要将水果切成块状，通常人们用水果刀进行切割，但是，由于水果的不规则形状，用水果刀切割不仅切割速度慢，而且容易划伤手，不安全；另外水果刀也是大家斗殴的的常用工具，所以需要设计一种使用安全且可以对水果均匀切块的水果刀，且现在有技术中，水果切块装置结构复杂，且不能完成清洗与切块的一体化操作，使用不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种水果自动清洗切块机器人，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种水果自动清洗切块机器人，包括清洗箱、喷淋板、出料管、分料器、分料辊、壳体、底板、水泵和水箱，所述水箱固定安装在底板的顶部，水泵固定安装在底板的顶部且位于水箱的左侧，清洗箱固定安装在水箱的顶部，清洗箱的顶部左侧固定安装下料管，下料管贯穿清洗箱的顶板，进料斗固定安装在下料管的顶部，第一伸缩机固定安装在清洗箱的顶部中央，第一伸缩机上固定安装伸缩杆，伸缩杆延伸至清洗箱的内部，喷淋板的顶部固定安装在第一伸缩机的伸缩杆底部，喷淋板的底部两侧分别固定安装固定杆，每两个固定杆之间固定安装横架，横架之间固定安装若干组清洗辊，喷淋板的底部固定安装若干组喷头，固定架固定安装在清洗箱的底部内侧，固定架上分别固定安装传送辊，两个传送辊之间安装有传送带，且左侧传送辊位于下料管的正下方，清洗箱与水箱连接处开设通孔，下水网板固定安装在通孔内，水箱的左侧纵向固定安装过滤网板，水泵的进水端与水箱的底部连通，水泵的出水端通过水管并贯穿清洗箱并与喷淋板的进水端连接，凹槽底座固定安装在底板的顶部右侧，壳体可拆卸安装在凹槽底座的顶部，出料管的一端固定安装在清洗箱的右侧外壁上，出料管的另一端与壳体的侧壁连通。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案：所述出料管由两段长方形倾斜管与一段长方形竖管组成，出料管的进料端位于延伸至清洗箱的内部且位于传送带的下方，出料管的竖管部分安装有分料器。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案：所述分料器外部设有圆柱形壳体，且圆柱形壳体的厚度与出料管的竖管厚度相同，分料辊通过转轴转动安装在圆柱形壳体的内部，且分料辊的并径与圆柱形壳体内径相同。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述分料辊的上下两端均开设有扇形槽，且两个扇形槽对轴设置，分料电机固定安装在分料器的前端外壁上，且分料电机的传动轴与分料辊的转轴连接。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述清洗箱的前端外壁上固定安装传动电机,传动电机的传动轴与其中一个传送辊的转轴连接。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述壳体的顶部固定安装第二伸缩机,第二伸缩机的底部固定安装伸缩杆,伸缩杆的底部固定安装锥形柱,锥形柱的外侧壁上固定安装若干组切刀。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述水箱的前端外壁上固定安装控制器,控制器分别与水泵、第一伸缩机、第二伸缩机、传动电机、分料电机电性连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用结构简单,使用方便,水果先进入清洗箱中进行清洗,传动带与清洗辊之间反向运动,从而使水果在传送带上滚动,能够使水果表面洗的更干净,清洗过后的水果由分料器进行分料,并依次切块,大大提高工作效率,避免人工切块造成伤害,清洗过后的水能够进行过滤并二次利用,节约资源。

附图说明

[0014] 图1为水果自动清洗切块机器人的结构示意图。

[0015] 图2为水果自动清洗切块机器人的剖视图。

[0016] 图3为水果自动清洗切块机器人中锥形柱的结构示意图。

[0017] 图4为水果自动清洗切块机器人中切刀的结构示意图。

[0018] 图中:清洗辊1、进料斗2、第一伸缩机3、喷头4、清洗箱5、喷淋板6、横架7、固定杆8、出料管9、分料器10、分料辊11、第二伸缩机12、壳体13、切刀14、凹槽底座15、底板16、水泵17、水箱18、过滤网板19、水管20、固定架21、下水网板22、传送辊23、下料管24、传动电机25、控制器26、分料电机27和锥形柱28。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1～4,本实用新型实施例中,一种水果自动清洗切块机器人,包括清洗辊1、进料斗2、第一伸缩机3、喷头4、清洗箱5、喷淋板6、横架7、固定杆8、出料管9、分料器10、分料辊11、第二伸缩机12、壳体13、切刀14、凹槽底座15、底板16、水泵17、水箱18、过滤网板19、水管20、固定架21、下水网板22、传送辊23、下料管24、传动电机25、控制器26、分料电机27和锥形柱28,所述水箱18固定安装在底板16的顶部,水泵17固定安装在底板16的顶部且位于水箱18的左侧,清洗箱5固定安装在水箱18的顶部,清洗箱5的顶部左侧固定安装下料管24,下料管24贯穿清洗箱5的顶板,进料斗 2固定安装在下料管24的顶部,第一伸缩机3固定安装在清洗箱5的顶部中央,第一伸缩机3上固定安装伸缩杆,伸缩杆延伸至清洗箱5的内部,喷淋板6的顶部固定安装在第一伸缩机3的伸缩杆底部,喷淋板6的底部两侧分别固定安装固定杆8,每两个固定杆8之间固定安装横架7,横架7之间固定安装若干组清洗辊1,喷淋板6的底部固定安装若干组喷头4,固定架21固定安装在清洗箱5的底部内侧,固定架21上分别

固定安装传送辊 23，两个传送辊23之间安装有传送带，且左侧传送辊23位于下料管24的正下方，清洗箱5与水箱18连接处开设通孔，下水网板22固定安装在通孔内，水箱18的左侧纵向固定安装过滤网板19，水泵17的进水端与水箱18的底部连通，水泵17的出水端通过水管20并贯穿清洗箱5并与喷淋板6的进水端连接，凹槽底座15固定安装在底板16的顶部右侧，壳体13可拆卸安装在凹槽底座15的顶部，出料管9的一端固定安装在清洗箱5的右侧外壁上，出料管9的另一端与壳体13的侧壁连通；所述出料管9由两段长方形倾斜管与一段长方形竖管组成，出料管9的进料端位于延伸至清洗箱5的内部且位于传送带的下方，出料管9的竖管部分安装有分料器10；所述分料器10外部设有圆柱形壳体，且圆柱形壳体的厚度与出料管9的竖管厚度相同，分料辊11通过转轴转动安装在圆柱形壳体的内部，且分料辊11的并径与圆柱形壳体内径相同；所述分料辊11的上下两端均开设有扇形槽，且两个扇形槽对轴设置，分料电机27固定安装在分料器10的前端外壁上，且分料电机27的传动轴与分料辊11的转轴连接；所述清洗箱5的前端外壁上固定安装传动电机 25，传动电机25的传动轴与其中一个传送辊23的转轴连接；所述壳体13的顶部固定安装第二伸缩机12，第二伸缩机12的底部固定安装伸缩杆，伸缩杆的底部固定安装锥形柱 28，锥形柱28的外侧壁上固定安装若干组切刀14；所述水箱18的前端外壁上固定安装控制器26，控制器26分别与水泵17、第一伸缩机3、第二伸缩机12、传动电机25、分料电机27电性连接；使用时，将水果通过进料斗2放进清洗箱5内，并通过下料管24下落在传送带上，水果自左向右由传送带进行输送，第一伸缩机3驱动清洗辊1向下运动并使清洗辊1与水果表面接触，同时喷头4向下喷水，在水果运输的过程中进行清洗，清洗过后的水由下水网板22进入水箱18中，水由过滤网板19进行过滤后重新泵入到喷淋板6中进行二次利用，清洗过后的水果进入出料管9中，分料电机27转动并带动分料辊11转动，从而对水果进行依次分料下落，水果下落到凹槽底座15上，第二伸缩机12驱动切刀14 向下运动，并将水果进行切块，切块后将壳体13提起并将水果取出，之后将壳体13重新放置在凹槽底座15上，进行第二次分料切块，即完成操作。

[0021] 本实用新型的工作原理是：

[0022] 使用时，将水果通过进料斗2放进清洗箱5内，并通过下料管24下落在传送带上，水果自左向右由传送带进行输送，第一伸缩机3驱动清洗辊1向下运动并使清洗辊1与水果表面接触，同时喷头4向下喷水，在水果运输的过程中进行清洗，清洗过后的水由下水网板22进入水箱18中，水由过滤网板19进行过滤后重新泵入到喷淋板6中进行二次利用，清洗过后的水果进入出料管9中，分料电机27转动并带动分料辊11转动，从而对水果进行依次分料下落，水果下落到凹槽底座15上，第二伸缩机12驱动切刀14向下运动，并将水果进行切块，切块后将壳体13提起并将水果取出，之后将壳体13重新放置在凹槽底座15上，进行第二次分料切块，即完成操作

[0023] 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。

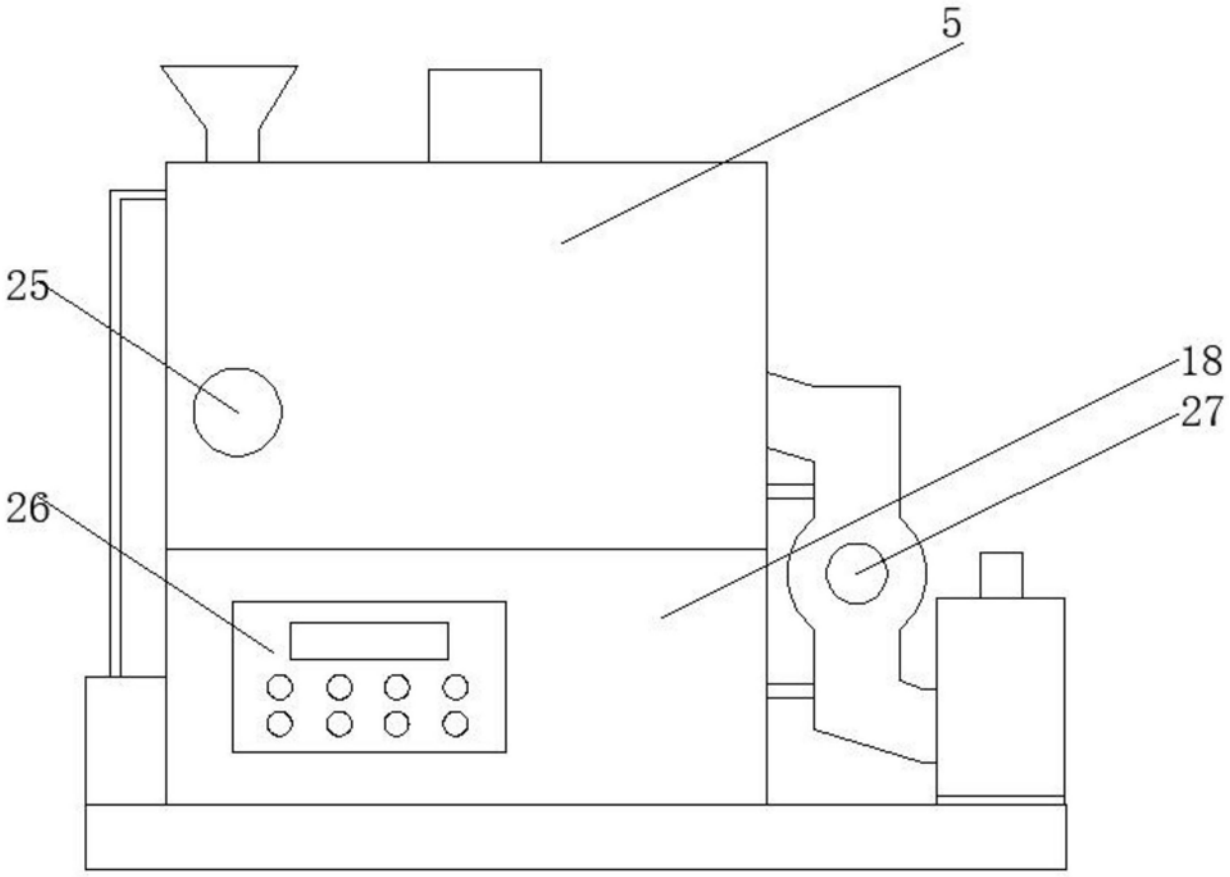


图1

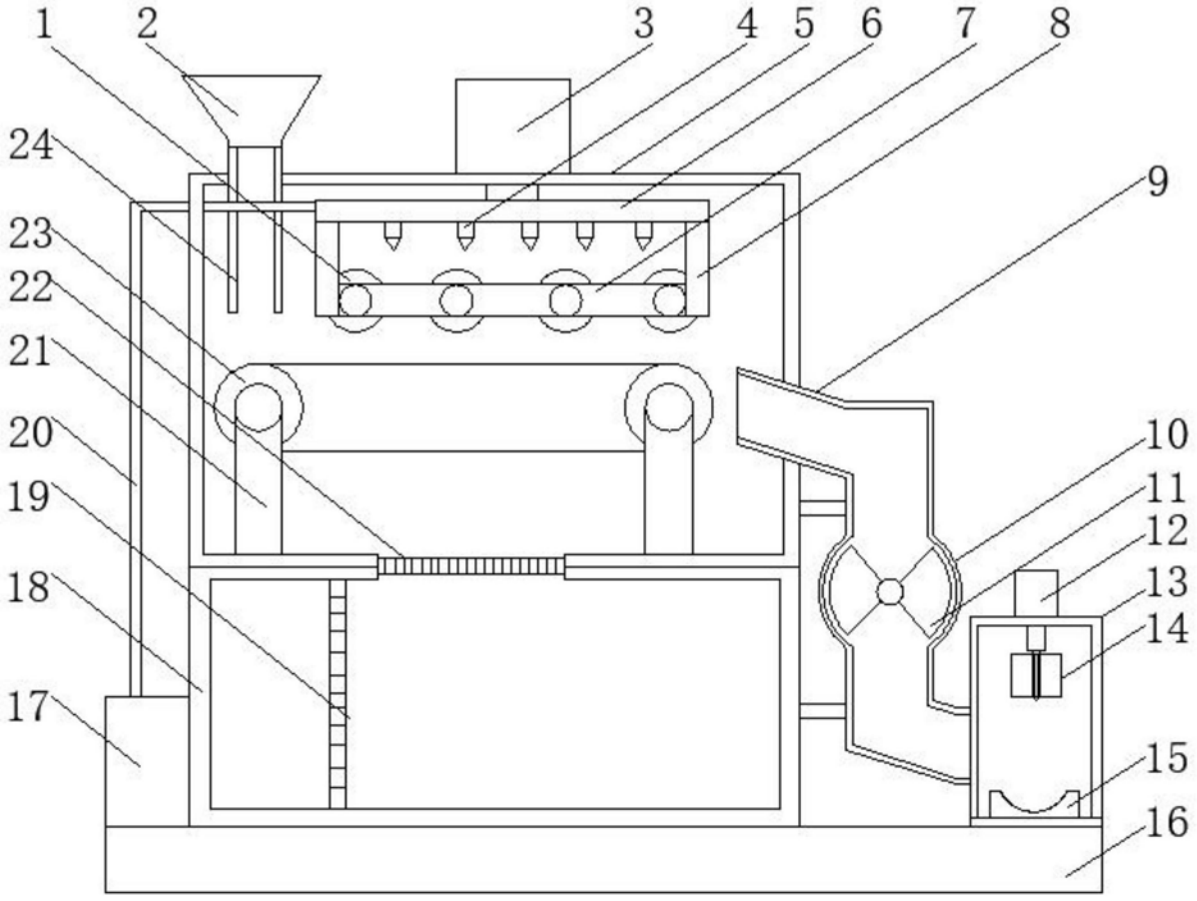


图2

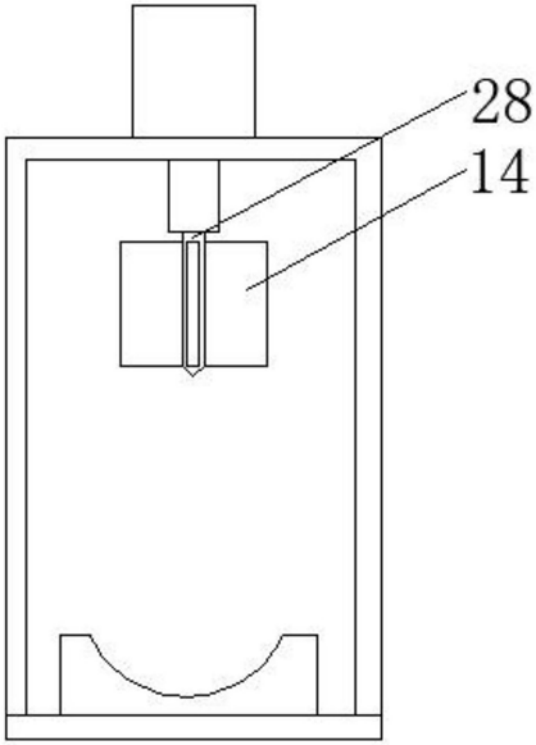


图3

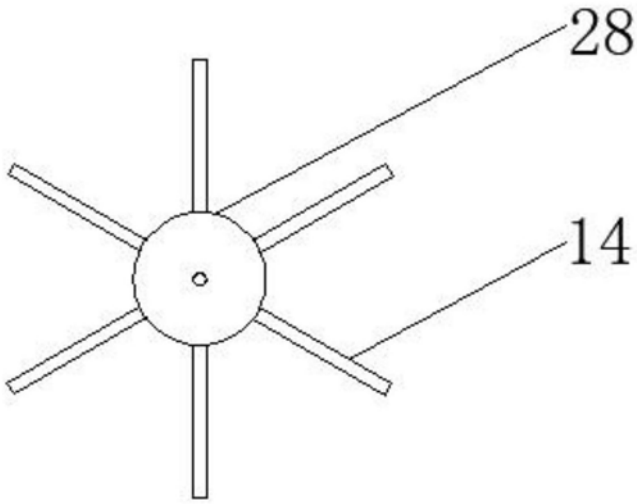


图4