(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 211630825 U
(45)授权公告日 2020.10.09

(21)申请号 201921905177.0

(22)申请日 2019.11.07

(73)专利权人 杭州通利电器工具有限公司
地址 311122 浙江省杭州市余杭区闲林镇嘉企路1号

(72)发明人 莫伟文

(74)专利代理机构 杭州凌通知识产权代理有限公司 33316
代理人 胡远

(51)Int.Cl.
A01C 15/00(2006.01)
A01C 15/16(2006.01)
B01F 15/00(2006.01)
B01F 13/00(2006.01)

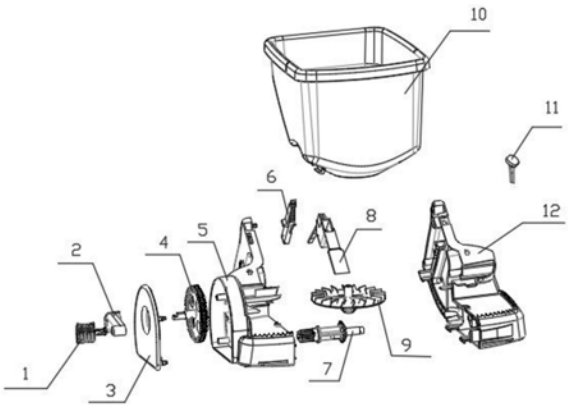
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种手持施肥器

(57)摘要

本实用新型公开了一种手持施肥器，包括外壳、设置在所述外壳后上部的把手、设置在所述外壳底部的底座、设置在所述外壳上方的推料装置以及设置在所述的推料装置上方的料斗；所述推料装置包括料盘和拨料头，所述料盘上沿周向均匀布置有均匀片且所述料盘上设有导料槽，所述拨料头设置在所述料斗中与所述料盘呈可拆卸固定连接；其中，所述底座包括均匀槽，所述均匀槽设置在所述底座端面上且沿所述端面边缘均布；所述底座内设置有驱动装置，用于驱动料盘转动；所述料斗的底部设有对应到所述料盘的出料口。通过提供一种通过均匀片、拨料头和均匀槽，该手持施肥器质量小，操作便利，能够适应多场合多环境下的使用；同时，出料更顺畅，撒料更均匀。



CN 211630825 U

1.一种手持施肥器,包括外壳、设置在所述外壳后上部的把手、设置在所述外壳底部的底座、设置在所述外壳上方的推料装置以及设置在所述的推料装置上方的料斗;其特征在于:所述推料装置包括

料盘,所述料盘上沿周向均匀布置有均匀片且所述料盘上设有导料槽;

拨料头,所述拨料头设置在所述料斗中与所述料盘呈可拆卸固定连接;

其中,所述底座包括均匀槽,所述均匀槽设置在所述底座端面上且沿所述端面边缘均布;所述底座内设置有驱动装置,用于驱动料盘转动;所述料斗的底部设有对应到所述料盘的出料口。

2.根据权利要求1所述的手持施肥器,其特征在于:所述均匀片与所述料盘水平端面之间的角度呈锐角。

3.根据权利要求1所述的手持施肥器,其特征在于:所述导料槽的深度从中心向四周慢慢减少呈中间高四周低的折扇形。

4.根据权利要求1所述的手持施肥器,其特征在于:所述把手上设有调节机构,用于调节出料量。

5.根据权利要求4所述的手持施肥器,其特征在于:所述调节机构包括调节档位和与所述调节档位想配合的调节挡板。

6.根据权利要求5所述的手持施肥器,其特征在于:所述调节挡板和所述出料口相配合,通过调节挡板控制出料口的口径大小。

7.根据权利要求1所述的手持施肥器,其特征在于:所述均匀槽呈波浪形。

8.根据权利要求1所述的手持施肥器,其特征在于:所述可拆卸固定连接包括所述拨料头楔形下端和所述料盘上与所述楔形下端相配合的楔形槽。

9.根据权利要求1或8所述的手持施肥器,其特征在于:所述拨料头上端与水平面呈锐角且为椭圆状。

10.根据权利要求1所述的手持施肥器,其特征在于:所述驱动装置包括与所述料盘连接的圆锥齿轮组,所述圆锥齿轮组啮合连接有大齿轮。

一种手持施肥器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业工具领域，尤其涉及一种手持施肥器。

背景技术

[0002] 农业种植中需要按时对农作物施撒肥料，以确保作物得到充分的养分，从而提高产量，最原始的施肥通过人工手施的方式展开，这种施肥方式施料不均，化肥利用率不高，消耗体力又费时，易造成土壤板结等现象，而且会使作物因施肥过多或过少而生长不良，难以提高产量，因此，随着对施肥设备的要求的提高，出现了各种类型的施肥器，有的施肥器体积庞大，质量大，操作不便利，不适合小面积作物施肥；有的小型施肥器，操作是方便了，但是施肥不均，不能解决肥料受潮结块、出料不畅的问题。

[0003] 例如，一种在中国专利文献上公开的“一种全自动多孔作业深孔施肥器”，其公告号CN104541716 B，该专利公开了一种全自动多孔作业深施肥器，包括安装成一体的车轮、施肥器壳体和把手，推动把手能使车轮转动，施肥器壳体内安装有发动机、传动机构和施肥执行机构，发动机通过传动机构带动施肥执行机构进行施肥作业，储肥箱固定在施肥器壳体上，储肥箱和施肥器壳体底部相通，储肥箱内的肥料能流入施肥器壳体底部，施肥作业时，传动机构推动施肥执行机构，施肥执行机构伸入施肥器壳体底部肥料层内装填肥料，并带着肥料穿过施肥器壳体底部定点将肥料打入土壤内。该专利中，通过推动把手带动车轮转动，从而带动一系列机构的运转，体积庞大，质量大，操作不便，女性使用有点困难，同时在将肥料打入土壤内时，容易堵塞且不利于小面积作物施肥。

[0004] 例如，一种在中国专利文献上公开的“高效手持施肥器”，其公告号 CN202907457 U，该专利公开了一种高效手持施肥器，包括底座盖板、设在底座盖板上的底座、设在底座上的推料装置、设在底座上位于推料装置正上方的料斗、设在料斗一侧的手柄。该专利中，通过推料装置将肥料撒向农作物，一定程度上能够均匀施肥，但是均匀程度不够，肥料受潮结块时，不能够使施肥均匀，出料不畅。

实用新型内容

[0005] 为了解决现有技术中施肥器质量大，操作不便利，不适合小面积作物施肥；同时，施肥不均，肥料受潮结块的问题；本实用新型提供一种通过均匀片、拨料头和均匀槽，对肥料进行处理的手持施肥器，使得肥料施撒均匀。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型采用如下方案：

[0007] 一种手持施肥器，包括外壳、设置在所述外壳后上部的把手、设置在所述外壳底部的底座、设置在所述外壳上方的推料装置以及设置在所述的推料装置上方的料斗，所述把手为手持部，使得施肥过程操作简单，所述推料装置用于肥料的推送分散；其中所述推料装置包括料盘和拨料头，所述料盘上沿周向均匀布置有均匀片且所述料盘上设有导料槽，所述均匀片使得肥料能够均匀，所述导料槽能够将肥料很效率的、均匀的送出去；所述拨料头设置在所述料斗中与所述料盘呈可拆卸固定连接，所述料斗用于肥料的填装，拨料头通过

可拆卸固定连接与料盘相连，能够随着料盘转动，在使用时通过拨料头的转动，能够很好的将肥料送至出料口，当有受潮结块的肥料时，拨料头也能够将结块肥料搅碎，使得肥料更均匀；其中，所述底座包括均匀槽，所述均匀槽设置在所述底座端面上且沿所述端面边缘均布，所述均匀槽在肥料离开施肥器时进一步的进行分散，使得肥料均匀更充分；所述底座内设置有驱动装置，用于驱动料盘转动；所述料斗的底部设有对应到所述料盘的出料口。

[0008] 进一步的，所述均匀片与所述料盘水平端面之间的角度呈锐角，当成直角时，肥料分散不能够很均匀。

[0009] 进一步的，所述导料槽的深度从中心向四周慢慢减少呈中间高四周低的折扇形，通过该结构的设计，在料盘转动时，能够很好使肥料均匀；同时，在潮湿环境作业时，因为有高度差，肥料不会粘在料盘上，能更好的出料不会影响施肥的进程。

[0010] 进一步的，所述把手上设有调节机构，所述调节机构包括调节档位和与所述调节档位相配合的调节挡板，通过调节档位，使得调节挡板改变出料口的口径大小，用于调节出料量，适应不同作物不同场合下的使用。

[0011] 进一步的，所述均匀槽呈波浪形，该形状能够在肥料施撒出去时更好地均匀分散。

[0012] 进一步的，所述拨料头上端与水平面呈锐角且为椭圆状，呈一定角度时，有较大的接触面积，更有效的搅动肥料，出料更顺畅；当为椭圆状时，在搅动肥料时，不会将肥料搅碎，提高肥料利用率。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的优点是：质量小，操作便利，能够适应多场合多环境下的使用；同时，出料更顺畅，撒料更均匀。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的爆炸图。

[0015] 图2为本实用新型的三维图。

[0016] 图3为图2的左视图。

[0017] 图4为图2的俯视图。

[0018] 图5为本实用新型右外壳。

[0019] 图6为本实用新型左外壳。

[0020] 图7为拨料头的三维图。

[0021] 图8为料盘的三维图。

[0022] 图9为图8的俯视图。

[0023] 图10为图8的主视图。

[0024] 图中：

[0025] 1、摇把；2、摇杆；3、盖板；4、大齿轮；5、右外壳；6、调节档位；7、传动装置；8、调节挡板；9、料盘；10、料斗；11、拨料头；12、左外壳；13、均匀槽；14、均匀片；15、导料槽；16、出料口；17、把手；18、底座；19、楔形槽。

具体实施方式

[0026] 参见图1～8，为本实用新型的一种手持施肥器，包括外壳、设置在所述外壳后上部的把手17、设置在所述外壳底部的底座18、设置在所述外壳上方的推料装置以及设置在所

述的推料装置上方的料斗10，所述把手17为手持部，使得施肥过程操作简单，所述推料装置用于肥料的推送分散；其中所述推料装置包括料盘9和拨料头11，所述料盘9上沿周向均匀布置有均匀片14且所述料盘9上设有导料槽15，所述均匀片14使得肥料能够均匀，所述导料槽15能够将肥料很效率的、均匀的送出去；所述拨料头11设置在所述料斗10中与所述料盘9呈可拆卸固定连接，所述料斗10用于肥料的填装，拨料头11通过可拆卸固定连接与料盘9相连，能够随着料盘9转动，在使用时通过拨料头11的转动，能够很好的将肥料送至出料口16，当有受潮结块的肥料时，拨料头11也能够将结块肥料搅碎，使得肥料更均匀；其中，所述底座18包括均匀槽13，所述均匀槽13 设置在所述底座18端面上且沿所述端面边缘均布，所述均匀槽13在肥料离开施肥器时进一步的进行分散，使得肥料均匀更充分；所述底座18内设置有驱动装置，用于驱动料盘9转动；所述料斗10的底部设有对应到所述料盘9的出料口16。在使用时，将肥料倒进料斗10中，一只手握着把手17，另一只手握着摇把1，通过摇动摇杆2驱动驱动装置，使得料盘9进行旋转，此时，拨料头11 跟着转动，搅动着料斗10中的肥料，使得出料更顺畅；在给长势比较好的作物施肥时，可以让摇杆2转动慢点，在给长势较差的作物施肥时，应多施点肥，可以让摇杆2转动快点；能适应不同作物不同环境下的施肥。

[0027] 参见图2、图8、图9和图10，为本实用新型的一种手持施肥器，包括外壳、设置在所述外壳后上部的把手17、设置在所述外壳底部的底座18、设置在所述外壳上方的推料装置以及设置在所述的推料装置上方的料斗10，所述把手17为手持部，使得施肥过程操作简单，所述推料装置用于肥料的推送分散；其中所述推料装置包括料盘9和拨料头11，所述料盘9上沿周向均匀布置有均匀片14且所述料盘9上设有导料槽15，所述均匀片14使得肥料能够均匀，所述导料槽15 能够将肥料很效率的、均匀的送出去；所述拨料头11设置在所述料斗10中与所述料盘9呈可拆卸固定连接，所述料斗10用于肥料的填装，拨料头11通过可拆卸固定连接与料盘9相连，能够随着料盘9转动，在使用时通过拨料头11 的转动，能够很好的将肥料送至出料口16，当有受潮结块的肥料时，拨料头11 也能够将结块肥料搅碎，使得肥料更均匀；其中，所述底座18包括均匀槽13，所述均匀槽13设置在所述底座18端面上且沿所述端面边缘均布，所述均匀槽 13在肥料离开施肥器时进一步的进行分散，使得肥料均匀更充分；所述底座18 内设置有驱动装置，用于驱动料盘9转动；所述料斗10的底部设有对应到所述料盘9的出料口16。本实施例中，所述均匀片14与所述料盘9水平端面之间的角度呈锐角，当成直角时，肥料分散不能够很均匀；所述导料槽15的深度从中心向四周慢慢减少呈中间高四周低的折扇形，通过该结构的设计，在料盘9转动时，能够很好使肥料均匀；同时，在潮湿环境作业时，因为有高度差，肥料不会粘在料盘9上，能更好的出料不会影响施肥的进程。在使用时，有些作物需要在下雨时施肥才能有效果，例如在给花生施肥时，会有小雨，施肥器会潮湿，通过导料槽15的结构，同时加快摇杆2的转动，能够让肥料不会粘在料盘9上，提高了生产效率，能适应不同作物不同环境下的使用。

[0028] 参见图1、图4、图5、图6、图7和图8，为本实用新型的一种手持施肥器，包括外壳、设置在所述外壳后上部的把手17、设置在所述外壳底部的底座18、设置在所述外壳上方的推料装置以及设置在所述的推料装置上方的料斗10，所述把手17为手持部，使得施肥过程操作简单，所述推料装置用于肥料的推送分散；其中所述推料装置包括料盘9和拨料头11，所述料盘9上沿周向均匀布置有均匀片14且所述料盘9上设有导料槽15，所述均匀片14使得肥料能够均匀，所述导料槽15能够将肥料很效率的、均匀的送出去；所述拨料头11设置在所述

料斗10中与所述料盘9呈可拆卸固定连接，所述料斗10用于肥料的填装，拨料头11通过可拆卸固定连接与料盘9相连，能够随着料盘9转动，在使用时通过拨料头11的转动，能够很好的将肥料送至出料口16，当有受潮结块的肥料时，拨料头11也能够将结块肥料搅碎，使得肥料更均匀；其中，所述底座18包括均匀槽13，所述均匀槽13设置在所述底座18端面上且沿所述端面边缘均布，所述均匀槽13在肥料离开施肥器时进一步的进行分散，使得肥料均匀更充分；所述底座18内设置有驱动装置，用于驱动料盘9转动；所述料斗10的底部设有对应到所述料盘9的出料口16。本实施例中，所述把手17上设有调节机构，所述调节机构包括调节档位6和与所述调节档位6相配合的调节挡板8，通过调节档位6，使得调节挡板8改变出料口16的口径大小，用于调节出料量，适应不同作物不同场合下的使用，所述均匀槽13呈波浪形，该形状能够在肥料施撒出去时更好地均匀分散，所述拨料头11上端与水平面呈锐角且为椭圆状，呈一定角度时，有较大的接触面积，更有效的搅动肥料，出料更顺畅；当为椭圆状时，在搅动肥料时，不会将肥料搅碎，提高肥料利用率。在使用时，有些肥料放置久了难免受潮结块，不使用浪费，使用会使得施肥不均，单独将结块弄散影响效率，所以当有结块的肥料倒入料斗10中时，通过调节档位6将调节挡板8移动，使得出料口16的口径变大，同时加快摇动摇杆2，加快拨料头11对肥料的搅拌，通过上述结构将结块肥料搅散，由于出料口16口径变大，可能会出现施肥不均的情况，所以当肥料通过导料槽15即将出去时，呈波浪形的均匀槽13对肥料进一步进行均匀分散，施肥更为均匀。

[0029] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式，不能以此来限定本实用新型的保护范围，本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

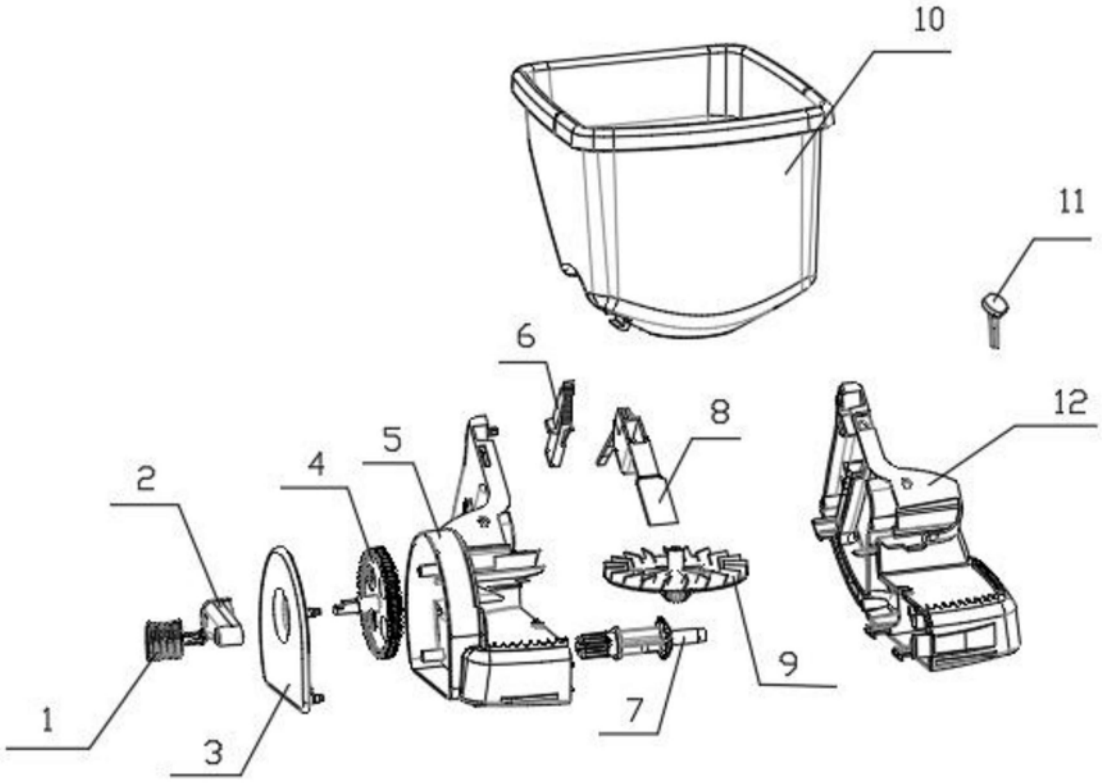


图1

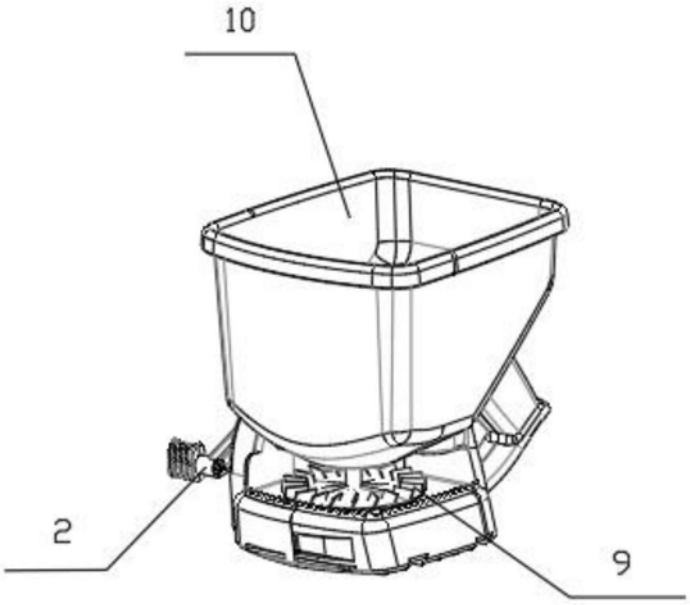


图2

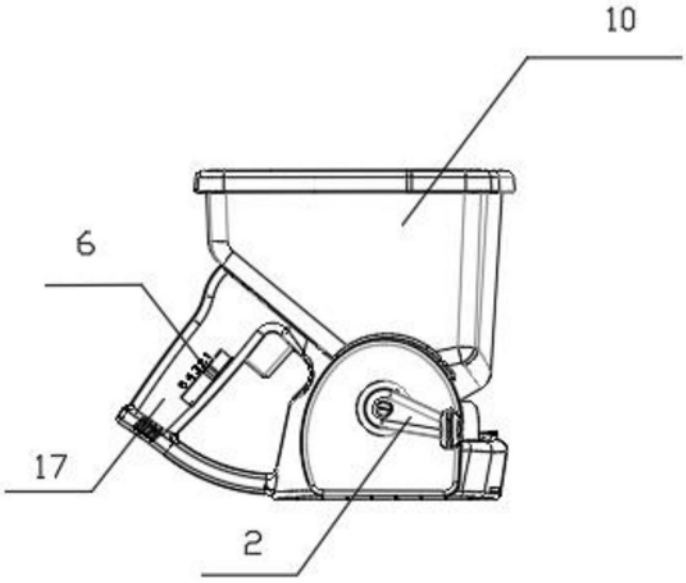


图3

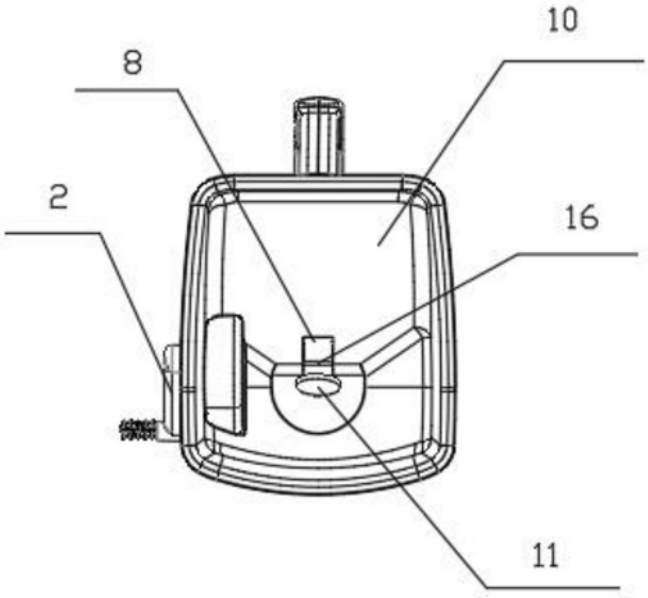


图4

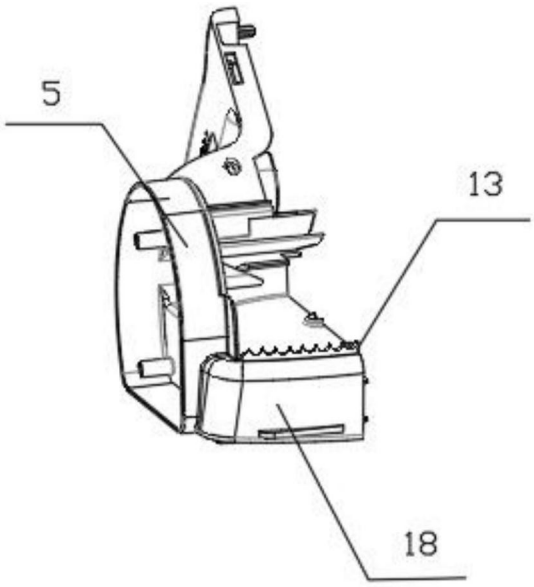


图5

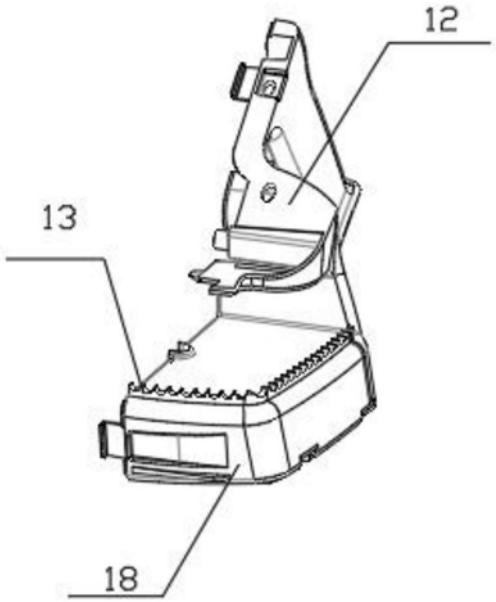


图6

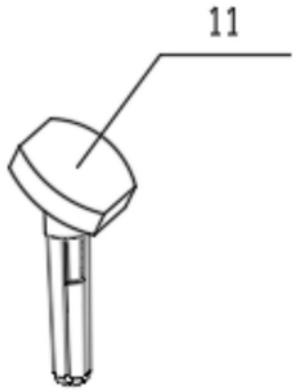


图7

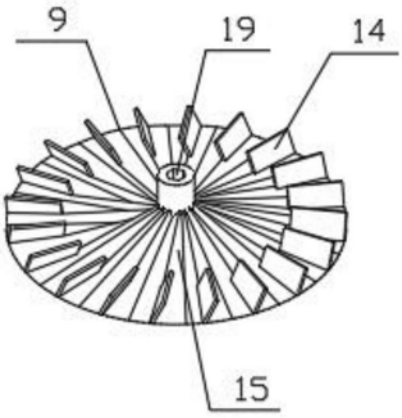


图8

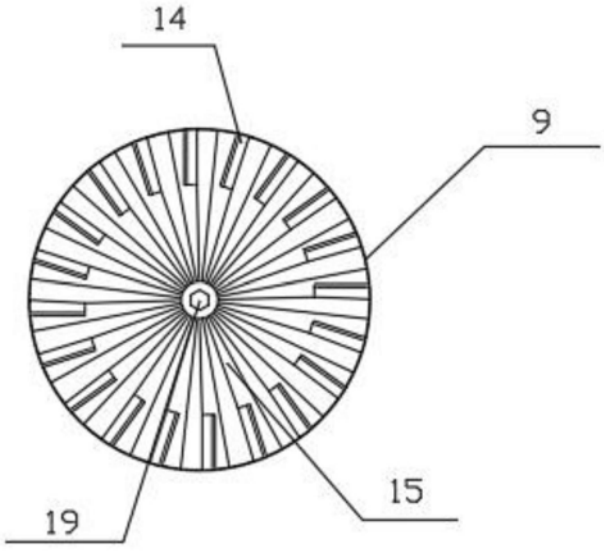


图9

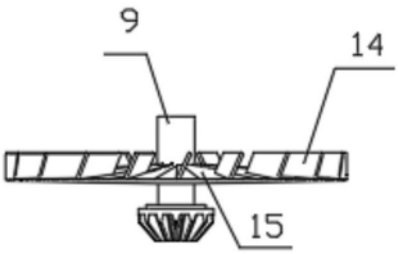


图10