



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210315777 U

(45)授权公告日 2020.04.14

(21)申请号 201921128474.9

(22)申请日 2019.07.18

(73)专利权人 厦门东翔工程设计有限公司

地址 361006 福建省厦门市湖里区兴隆路
635号201室A区

(72)发明人 涂燕娇 朱荣平 尤慧芳

(51)Int.Cl.

E03B 3/02(2006.01)

B01D 29/01(2006.01)

B01D 29/86(2006.01)

B01D 29/94(2006.01)

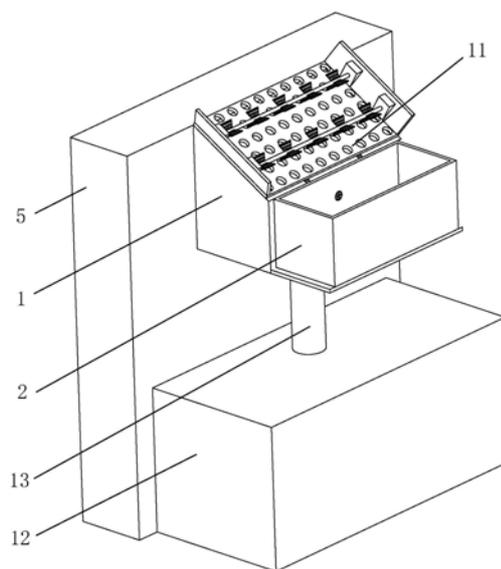
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种雨水收集装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种雨水收集装置,属于一种雨水收集设备技术领域,其技术方案要点是包括集水箱,集水箱顶部连接有过滤网,集水箱的底部连通有排水管,排水管连通有集水池,集水箱的侧壁上可拆卸连接有杂质箱,过滤网倾斜设置,过滤网的顶端与集水箱固定连接,过滤网的底端位于杂质箱的顶部,过滤网的顶面设置有排杂装置,排杂装置包括转动轴和转动叶,转动轴位于过滤网的上方,转动轴的两端与过滤网转动连接,转动叶位于转动轴上与转动轴固定连接,达到减少人工对过滤网清理的频率效果。



1. 一种雨水收集装置,包括集水箱(1),集水箱(1)顶部连接有过滤网(11),集水箱(1)的底部连通有排水管(13),排水管(13)连通有集水池(12),其特征在于:集水箱(1)的侧壁上可拆卸连接有杂质箱(2),过滤网(11)倾斜设置,过滤网(11)的顶端与集水箱(1)固定连接,过滤网(11)的底端位于杂质箱(2)的顶部,过滤网(11)的顶面设置有排杂装置(3),排杂装置(3)包括转动轴(31)和转动叶(32),转动轴(31)位于过滤网(11)的上方,转动轴(31)的两端与过滤网(11)转动连接,转动叶(32)位于转动轴(31)上与转动轴(31)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种雨水收集装置,其特征在于:转动轴(31)的长度方向和雨水的流动方向垂直,转动叶(32)远离转动轴(31)的一端与过滤网(11)的顶面抵接。

3. 根据权利要求1所述的一种雨水收集装置,其特征在于:转动叶(32)上开设有多个透水孔(321)。

4. 根据权利要求1所述的一种雨水收集装置,其特征在于:过滤网(11)上固定连接是集雨板(111),集雨板(111)位于过滤网(11)雨水流动方向的两侧。

5. 根据权利要求4所述的一种雨水收集装置,其特征在于:集雨板(111)呈倾斜设置,集雨板(111)的顶端向远离过滤网(11)中心的位置倾斜。

6. 根据权利要求1所述的一种雨水收集装置,其特征在于:集水箱(1)与杂质箱(2)之间设置有固定杂质箱(2)的卡接组件(4),卡接组件(4)包括卡槽(41)和卡块(42),卡槽(41)开设在集水箱(1)的侧壁上,卡块(42)位于卡槽(41)内与卡槽(41)配合使用,卡块(42)与杂质箱(2)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种雨水收集装置,其特征在于:杂质箱(2)的底面设置有支撑板(21),支撑板(21)与集水箱(1)固定连接,支撑板(21)的顶面与杂质箱(2)的底面抵接。

8. 根据权利要求1所述的一种雨水收集装置,其特征在于:集水箱(1)与杂质箱(2)之间开设有连通口(22),连通口(22)连通集水箱(1)与杂质箱(2),连通口(22)的位置固定连接有过滤板(23)。

一种雨水收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种雨水收集设备领域,特别涉及一种雨水收集装置。

背景技术

[0002] 作为地面及地下水源的一种有力补充,雨水不仅可用于植被灌溉等,对其进行汇集利用更是具有很好的经济效益和现实意义。

[0003] 雨水收集系统是在降雨过程中收集雨水,并对收集的雨水进行处理后达到排放或者使用标准的系统。雨水收集井设置在道路上、建筑物周边等场所,雨水能够通过雨水收集井进入雨水收集系统的管网内,以便对收集的雨水进行后续处理。

[0004] 现有技术中的雨水收集装置一般安装屋顶等位置较高的,雨水收集装置上安装有过滤网,由于雨水中夹杂杂质,杂质落在过滤网上容易堵塞过滤网导致排水不畅,需要人工经常清理,而过滤网处于较高的位置,经常清洗过滤网会耗费大量的时间和人力。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种雨水收集装置,达到减少人工对过滤网清理的频率效果。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种雨水收集装置,包括集水箱,集水箱顶部连接有过滤网,集水箱的底部连通有排水管,排水管连通有集水池,集水箱的侧壁上可拆卸连接有杂质箱,过滤网倾斜设置,过滤网的顶端与集水箱固定连接,过滤网的底端位于杂质箱的顶部,过滤网的顶面设置有排杂装置,排杂装置包括转动轴和转动叶,转动轴位于过滤网的上方,转动轴的两端与过滤网转动连接,转动叶位于转动轴上与转动轴固定连接。

[0008] 通过采用上述技术方案,过滤网呈倾斜设置,雨水流到过滤网上时,雨水通过过滤网流入到集水箱内,雨水中的杂质从过滤网上滑落到杂质箱内,同时,在雨水的冲刷作用下,转动轴和转动叶发生旋转,转动轴和转动叶在过滤网的顶面不断搅拌,对过滤网上的杂质具有扰动作用,能够防止雨水中的杂质粘附在过滤网上,使杂质更容易滑落到杂质箱内,避免杂质堵塞过滤网,使过滤网能够顺利排水,达到减少人工对过滤网清理的频率,减少工作人员的工作量。

[0009] 本实用新型进一步设置为,转动轴的长度方向和雨水的流动方向垂直,转动叶远离转动轴的一端与过滤网的顶面抵接。

[0010] 通过采用上述技术方案,转动轴长度方向和雨水流动方向垂直,则雨水流动时便于驱动转动轴发生旋转,从而带动转动叶旋转。转动叶与过滤网抵接,则转动叶在旋转时能够驱使过滤网上粘附的杂质向靠近杂质箱的位置移动,从而防止杂质粘附在过滤网的顶面,防止杂质堵塞过滤网。

[0011] 本实用新型进一步设置为,转动叶上开设有多个透水孔。

[0012] 通过采用上述技术方案,转动叶上开设透水孔,可以方便雨水从转动叶上的透水

孔流出,能够提高雨水的排水效率。

[0013] 本实用进一步设置为,过滤网上固定连接有集雨板,集雨板位于过滤网雨水流动方向的两侧。

[0014] 通过采用上述技术方案,过滤板上设置集雨板,能够防止过滤网上的雨水过多时,雨水从过滤网的两侧流出,因此能够使更多的雨水流入集水箱内,提高雨水收集效率。

[0015] 本实用进一步设置为,集雨板呈倾斜设置,集雨板的顶端向远离过滤网中心的位置倾斜。

[0016] 通过采用上述技术方案,集雨板呈倾斜设置,则两个集雨板顶端的距离较大,则便于向过滤网上汇聚更多的雨水,使更多的雨水流入集水箱内,进一步提高雨水收集效率。

[0017] 本实用进一步设置为,集水箱与杂质箱之间设置有固定杂质箱的卡接组件,卡接组件包括卡槽和卡块,卡槽开设在集水箱的侧壁上,卡块位于卡槽内与卡槽配合使用,卡块与杂质箱固定连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,卡块与杂质箱固定连接,则卡块卡入卡槽后将杂质箱与集水箱固定连接。当需要清理杂质箱内的杂质时,向上移动卡块,将卡块从卡槽内取出,使杂质箱和集水箱脱离,便于对杂质箱内的杂质进行清理,操作简单、便捷。

[0019] 本实用进一步设置为,杂质箱的底面设置有支撑板,支撑板与集水箱固定连接,支撑板的顶面与杂质箱的底面抵接。

[0020] 通过采用上述技术方案,支撑板对杂质箱进行支撑,能够增加杂质箱的稳定性,同时支撑板分担部分杂质箱的重力,能够减少卡块与杂质箱的连接处断裂的情况,从而提高杂质箱的使用寿命。

[0021] 本实用进一步设置为,集水箱与杂质箱之间开设有连通口,连通口连通集水箱与杂质箱,连通口的位置固定连接有过滤板。

[0022] 通过采用上述技术方案,杂质箱与集水箱连通,则进入杂质箱的雨水通过连通口进入到集水箱内,提高雨水的收集率。在连通口处设置过滤板,能够防止杂质箱内的杂质进入到集水箱内。

[0023] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0024] 1、过滤网倾斜设置,便于使雨水中的杂质沿过滤网滑入杂质箱内,而在过滤网上设置转动轴和转动叶,则在雨水的冲刷作用下,对过滤网上的杂质进行拨动,防止雨水中的杂质粘附在过滤网上堵塞过滤网,从而使过滤网能够顺利排水,达到减少人工对过滤网清理的频率,减少工作人员的工作量;

[0025] 2、设置卡接组件,则通过卡块与卡槽将集水箱与杂质箱可拆卸连接,当需要清理杂质箱内的杂质时,便于使杂质箱和集水箱脱离,对杂质箱内的杂质进行清理,操作简单、便捷;

[0026] 3、过滤板上设置集雨板,两个集雨板顶端的距离较大,则便于向过滤网上汇聚更多的雨水,同时集雨板能够防止过滤网上的雨水过多时,雨水从过滤网的两侧流出,以便于使更多的雨水流入集水箱内,提高雨水收集效率。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型的结构示意图;

- [0028] 图2是旨在清楚显示排杂装置的局部结构示意图；
- [0029] 图3是图2中A处的局部放大示意图，旨在清楚显示转动叶与透水孔；
- [0030] 图4是旨在显示卡接组件的爆炸示意图；
- [0031] 图5是图4中B处的局部放大示意图，旨在清楚显示卡接组件；
- [0032] 图6是图4中C处的局部放大示意图，旨在清楚显示过滤板与连通口。
- [0033] 附图标记：1、集水箱；11、过滤网；111、集雨板；12、集水池；13、排水管；2、杂质箱；21、支撑板；22、连通口；23、过滤板；3、排杂装置；31、转动轴；32、转动叶；321、透水孔；4、卡接组件；41、卡槽；42、卡块；5、墙体。

具体实施方式

- [0034] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。
- [0035] 一种雨水收集装置，如图1所示，包括顶部开口的集水箱1，集水箱1的底部连通有排水管13，排水管13连通有集水池12。集水箱1的顶部呈倾斜状，集水箱1顶部固定连接倾斜的过滤网11。集水箱1的侧壁上可拆卸连接有顶端开口的杂质箱2，杂质箱2位于过滤网11的底端。将集水箱1与墙体5固定连接，沿墙体5流下的雨水经过滤网11过滤后进入到集水箱1内，再经排水管13进入到集水池12内进行处理，而雨水中夹杂的杂质沿过滤网11滑落到杂质箱2内，防止杂质堵塞过滤网11。
- [0036] 如图2所示，过滤网11的顶面设置有排杂装置3，排杂装置3设有两组，每组排杂装置3包括转动轴31和转动叶32，转动轴31位于过滤网11的上方，转动轴31的长度方向和雨水流动方向垂直，转动轴31的两端与过滤网11转动连接。转动叶32设置有五组，每组设置有三个，每组的三个转动叶32圆周阵列在转动轴31的外周面上，并与转动轴31固定连接，五组转动叶32均匀分布在两个转动轴31的轴线方向上。转动叶32远离转动轴31的一侧与过滤网11的顶面抵接。转动叶32上开设有多个供雨水通过的透水孔321（参考图3）。
- [0037] 如图2所示，在过滤网11上设置有两个集雨板111，集雨板111分别位于雨水流动方向的两侧。集雨板111倾斜设置，集雨板111的底端与过滤网11的顶面固定连接，集雨板111的顶端向远离过滤板23中心的位置倾斜。
- [0038] 雨水到达过滤网11上后，大量雨水经过滤网11进入集水箱1内，部分雨水会沿过滤网11的倾斜方向流动，雨水流动则驱动转动轴31带动转动叶32转动，转动叶32转动则驱动过滤网11上的杂质向靠近杂质箱2的方向移动，使杂质滑入杂质箱2内。集雨板111使更多的雨水汇集到过滤网11上，收集较多的雨水，同时防止雨水从过滤网11的两侧流出。
- [0039] 结合图4和图5，集水箱1和杂质箱2之间设置有卡接组件4，卡接组件4包括卡槽41和卡块42，卡槽41竖直位于集水箱1的侧壁上，卡槽41的顶端开口，卡槽41的底端与集水箱1之间留有距离。卡槽41为楔形槽，卡槽41开口处的宽度小于卡槽41底面的宽度。卡块42位于卡槽41内与卡槽41配合使用，卡块42的长度和卡槽41的长度相同，卡块42与杂质箱2的侧壁固定连接。
- [0040] 如图4所示，杂质箱2的底面设置有支撑板21，支撑板21水平设置，支撑板21与集水箱1的侧壁固定连接，卡块42卡入卡槽41后，支撑板21的顶面与杂质箱2的底面抵接。
- [0041] 结合图4和图6，集水箱1的外壁和杂质箱2的外壁紧密抵接，集水箱1与杂质箱2之间开设有连通口22，连通口22将集水箱1与杂质箱2连通。连通口22处固定连接过滤板23，

过滤板23与杂质箱2固定连接。

[0042] 将卡块42卡入卡槽41后,使集水箱1与杂质箱2固定连接,此时,杂质箱2的底面与支撑板21的顶面抵接,支撑板21对杂质箱2进行支撑。当杂质箱2内雨水的高度高于连通口22后,杂质箱2内的雨水通过连通口22进入集水箱1内。

[0043] 本实用新型的使用过程如下:

[0044] 使用时,首先将卡块42卡入卡槽41内,并使杂质箱2的底面与支撑板21的顶面抵接对杂质箱2进行支撑;然后将集水箱1远离杂质箱2的一侧与墙体5固定连接。在下雨天时,雨水沿着墙体5流入到过滤网11上,雨水在过滤网11的作用下,透过过滤网11上的滤孔流入集水箱1内。雨水中夹杂的较大杂质沿过滤网11的顶面滑落到杂质箱2内,较小的杂质在转动轴31和转动叶32的拨动作用下和雨水的冲刷作用下向杂质箱2的方向移动,最终进入杂质箱2中,有效避免杂质留在过滤网11上,堵塞过滤网11,从而使过滤网11能够顺利排水,以达到减少人工对过滤网11清理的频率,减少工作人员的工作量。

[0045] 清理杂质箱2时,将卡块42沿卡槽41向上移动,将卡块42从卡槽41内取出,从而解除杂质箱2与集水箱1的固定的,将杂质箱2取下对杂质箱2内的杂质进行清理。

[0046] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

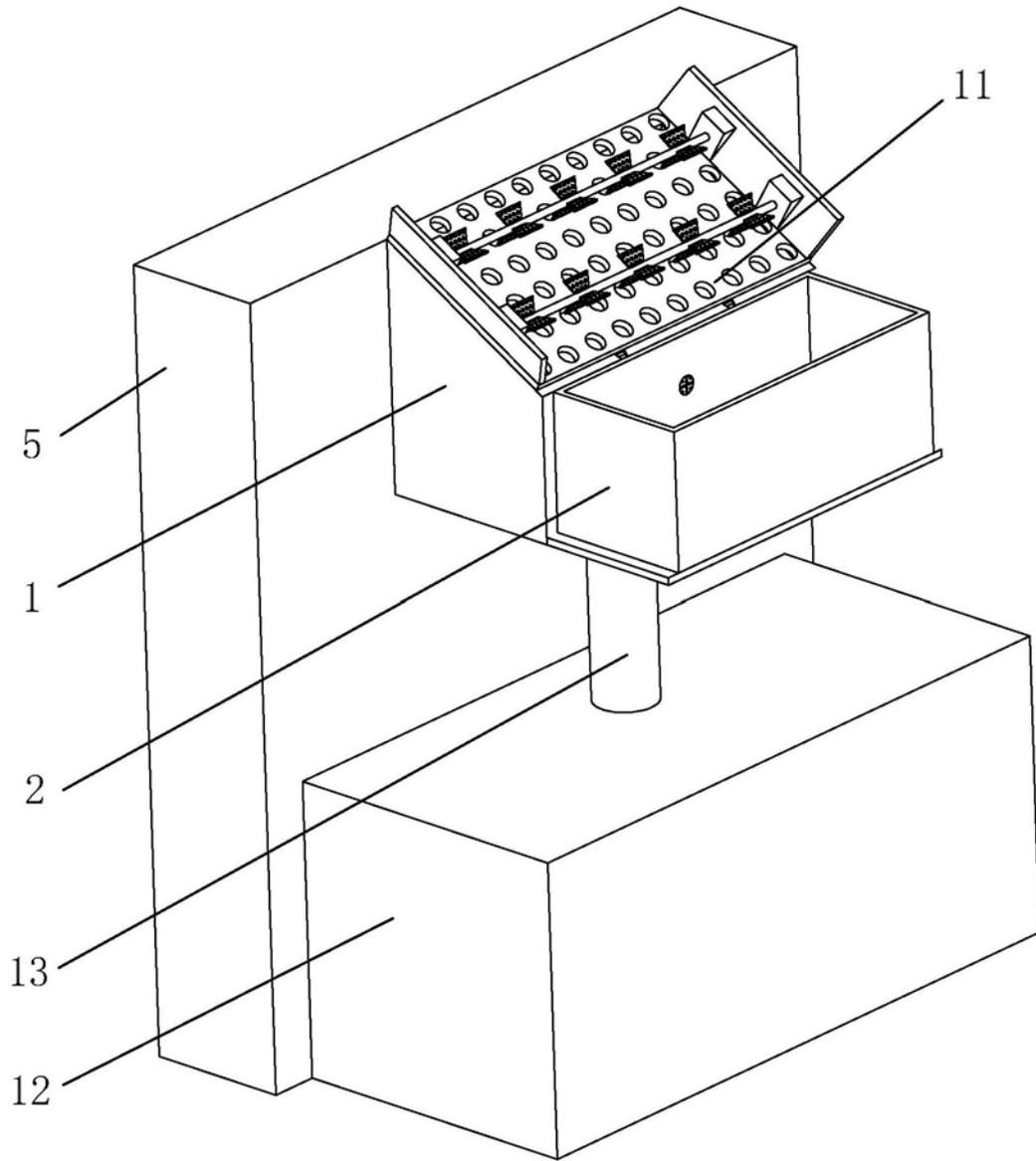


图1

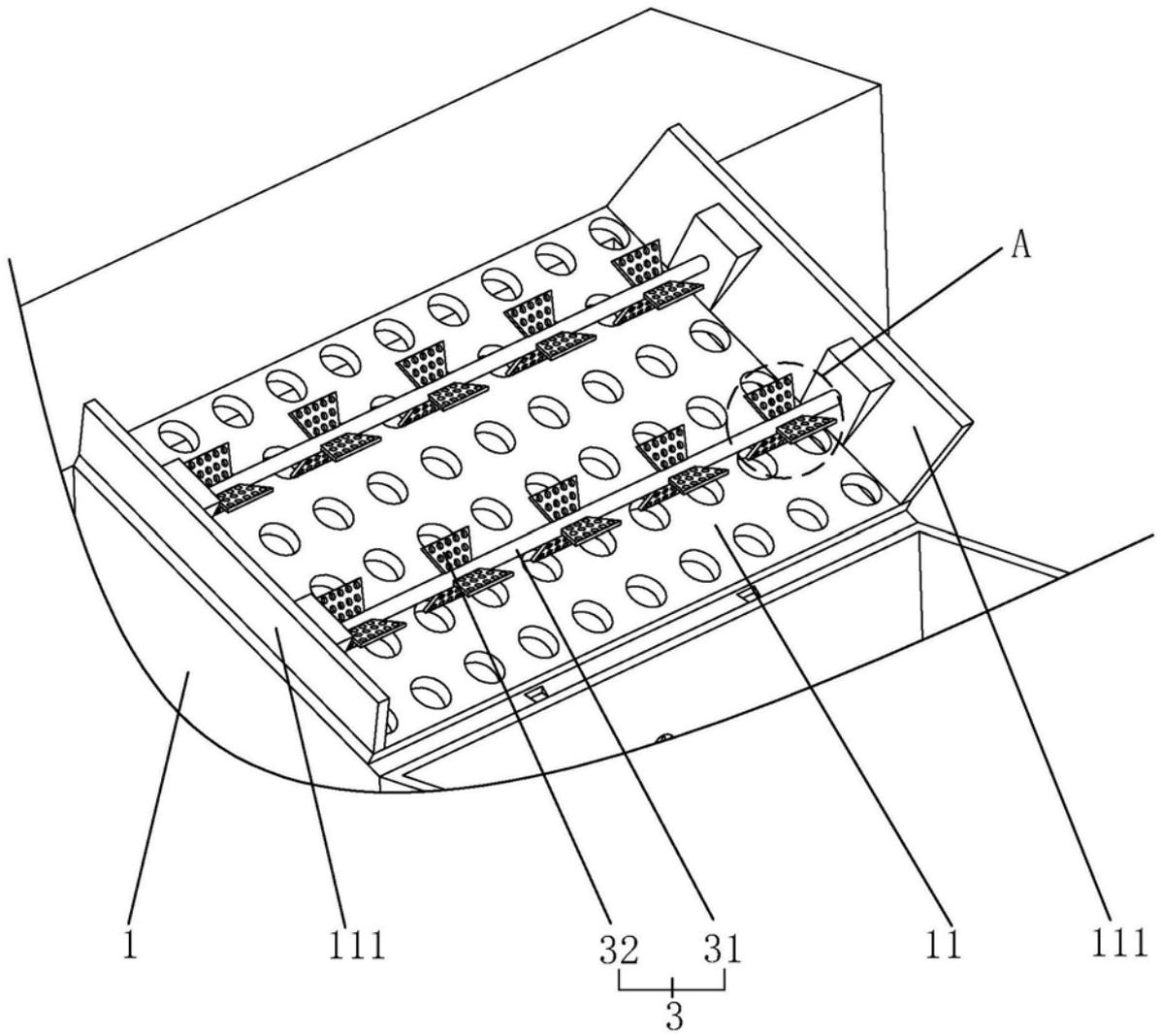
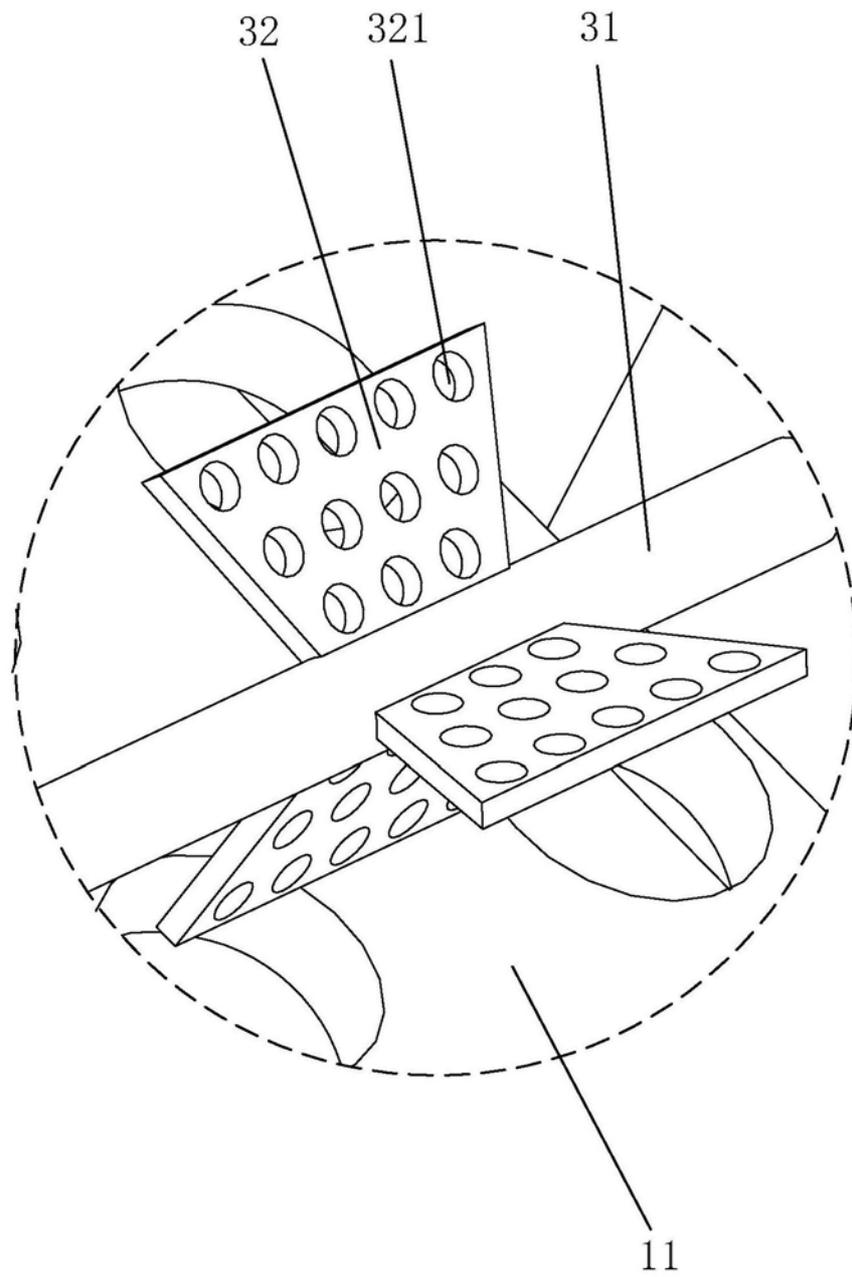


图2



A

图3

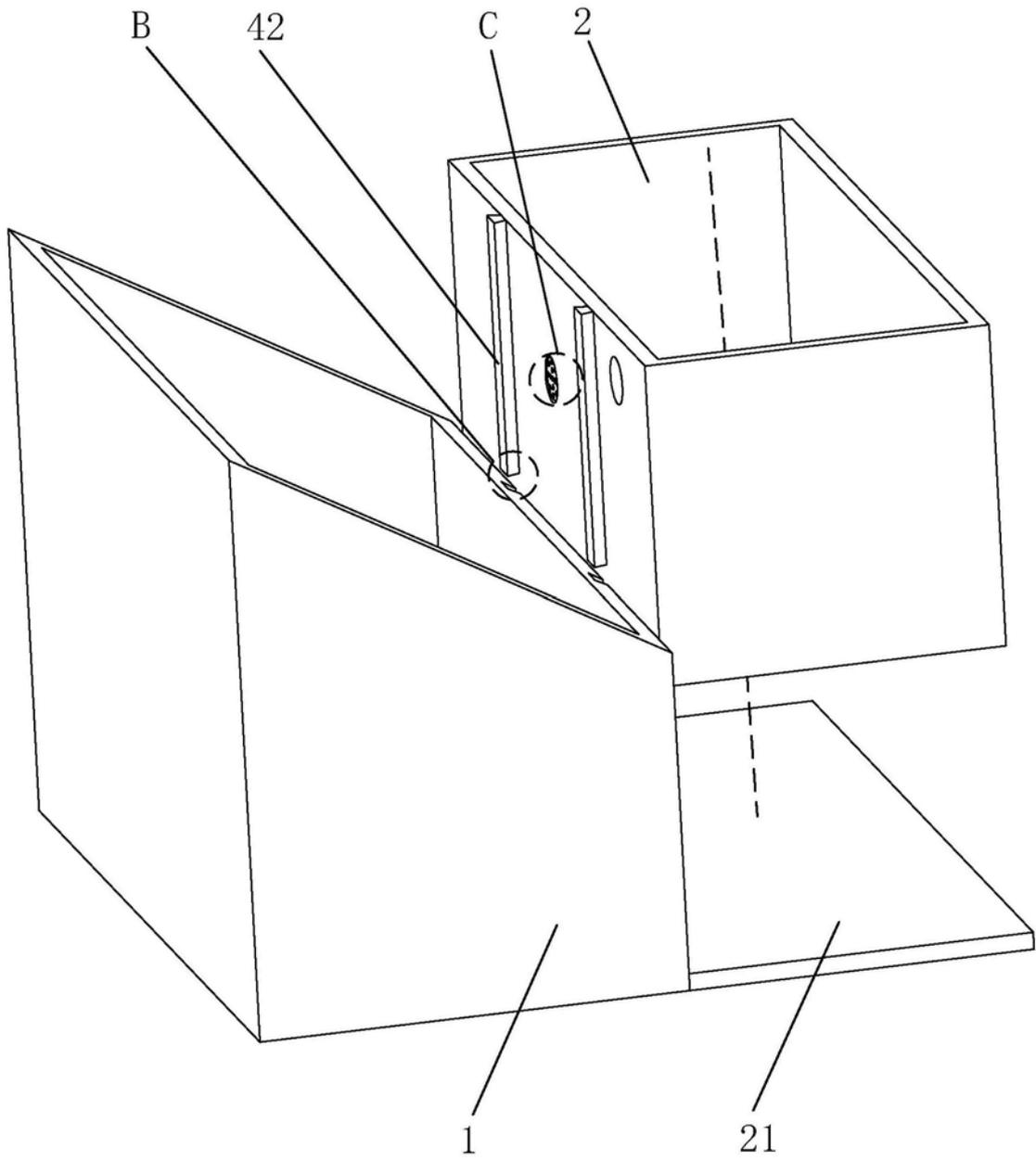
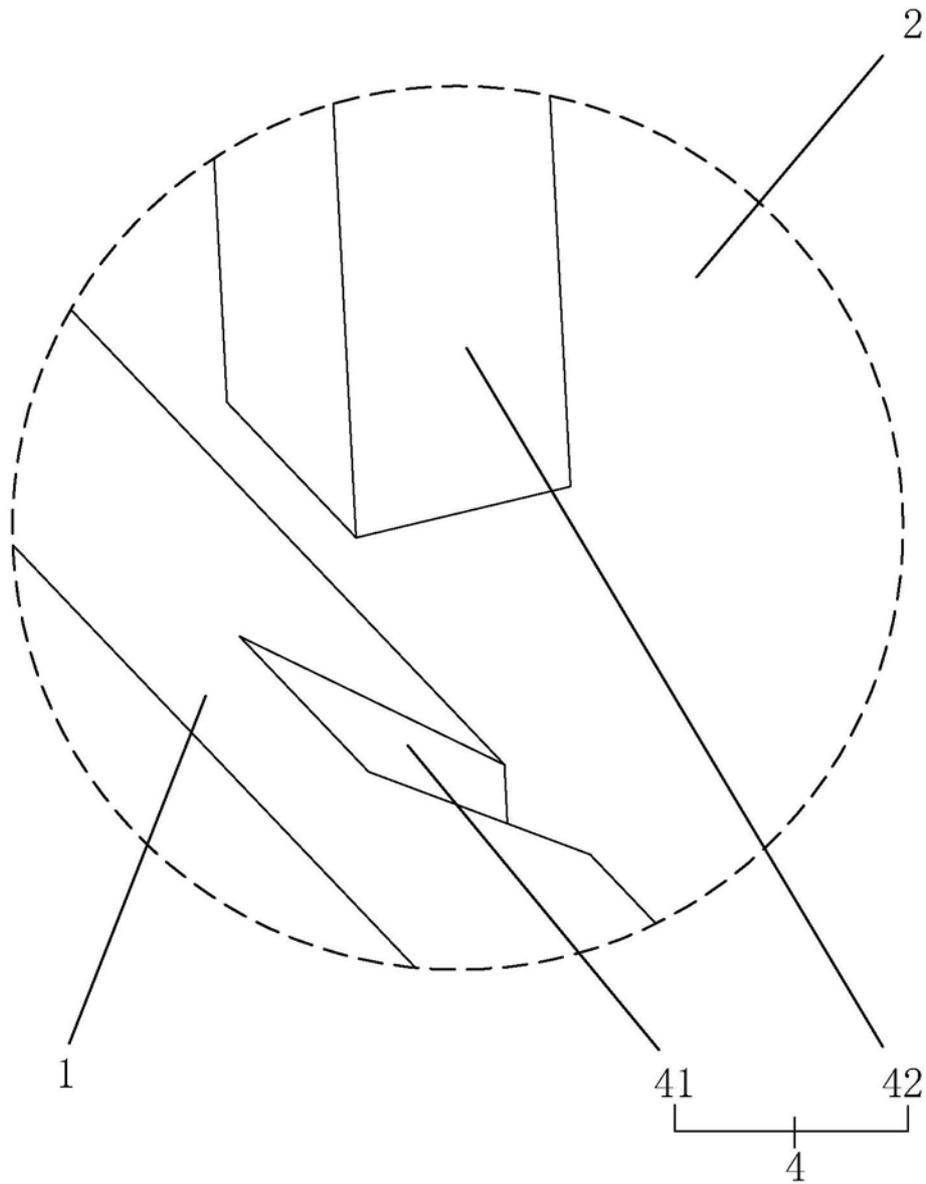
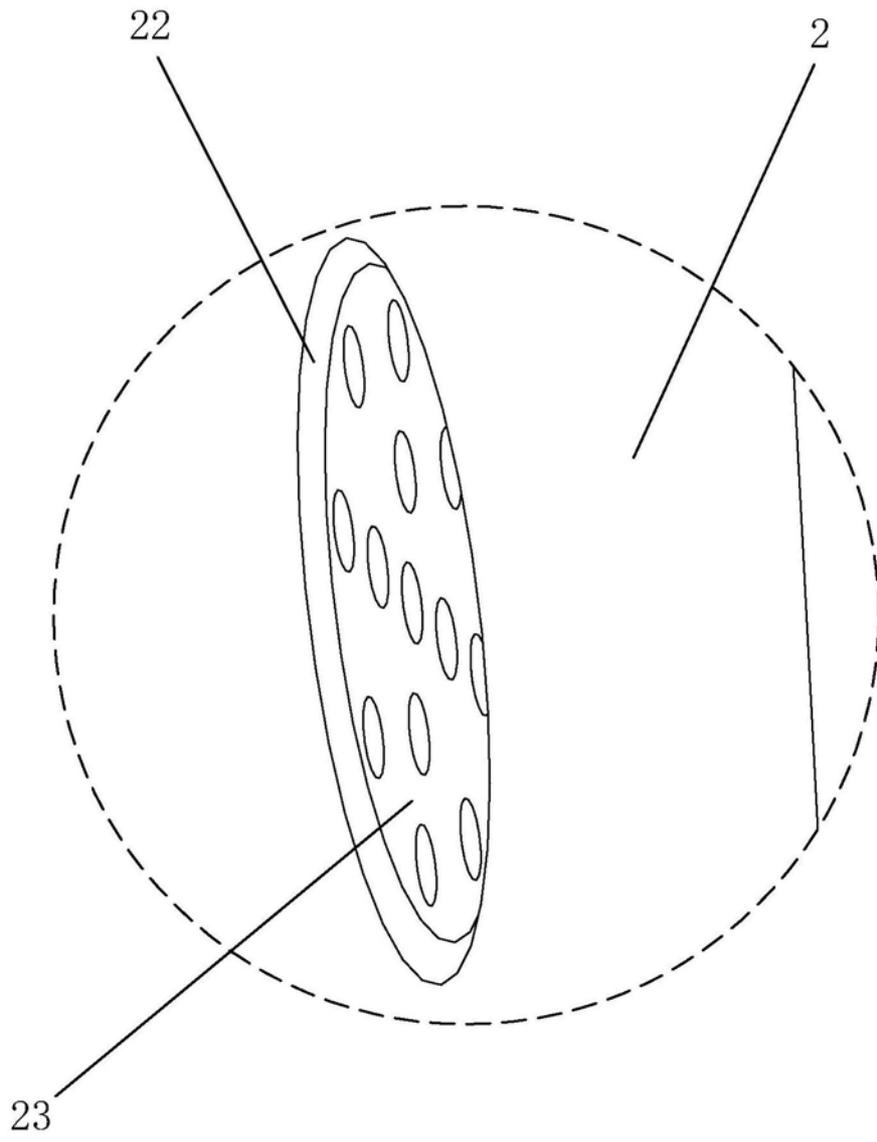


图4



B

图5



C

图6