



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112473799 A

(43) 申请公布日 2021.03.12

(21) 申请号 202011254253.3

B08B 1/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.11

(71) 申请人 柳州市中晶科技有限公司

地址 545000 广西壮族自治区柳州市柳东
新区双仁路10号A区厂房3栋123号

(72) 发明人 黎科 李翠月

(74) 专利代理机构 合肥信诚兆佳知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
34159

代理人 邓勇

(51) Int.Cl.

B02C 1/14 (2006.01)

B02C 23/14 (2006.01)

B02C 23/00 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

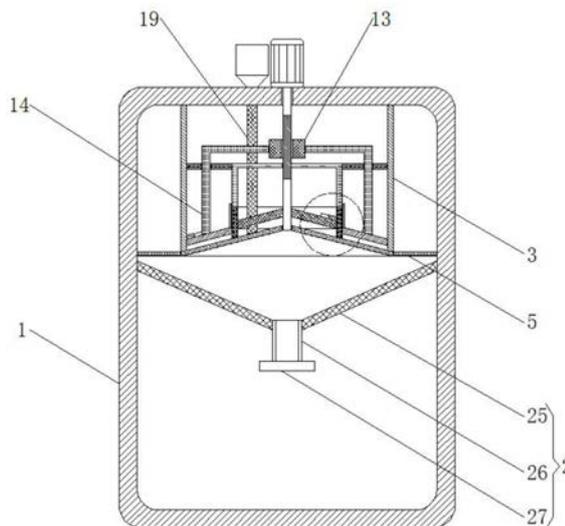
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种药品生产加工用粉碎研磨装置

(57) 摘要

本发明属于药品加工技术领域,尤其是一种药品生产加工用粉碎研磨装置,包括研磨箱,研磨箱的内部设置有出料机构,出料机构的上方设置有与研磨箱顶部内壁固定的环形结构的第一过滤板,第一过滤板的底部滑动连接有环形结构的第一固定板,第一固定板的外圈固定有两组与研磨箱内壁滑动连接的一固定杆,第一固定板的内圈固接有第一往复丝杆,第一往复丝杆滑动套接有位于第一固定板上方的环形结构的第一研磨板,第一研磨板上滑动连接有第一清理机构;本发明能够使得药材能够充分的被研磨,同时能够降低经济成本,提高工作效率,降低工作人员的劳动强度。



1. 一种药品生产加工用粉碎研磨装置,包括研磨箱(1),其特征在于,所述研磨箱(1)的内部设置有出料机构(2),所述出料机构(2)的上方设置有与研磨箱(1)顶部内壁固定的环形结构的第一过滤板(3),所述第一过滤板(3)的底部滑动连接有环形结构的第一固定板(4),所述第一固定板(4)的外圈固定有两组与研磨箱(1)内壁滑动连接的一固定杆(5),所述第一固定板(4)的内圈固接有第一往复丝杆(6),所述第一往复丝杆(6)滑动套接有位于第一固定板(4)上方的环形结构的第一研磨板(7),所述第一研磨板(7)上滑动连接有第一清理机构(8),所述第一清理机构(8)的上方设置有与第一过滤板(3)内圈固定的第一连接杆(18),所述第一研磨板(7)的外圈设置有环形结构的第二过滤板(9),所述第二过滤板(9)的顶部固定有固定罩壳(10),所述固定罩壳(10)的顶部外壁固接有环形结构的第四固定板(21),所述固定罩壳(10)的顶部滑动套接有与第一往复丝杆(6)顶部固定的第二往复丝杆(12),所述第二往复丝杆(12)的外圈滑动套接有位于固定罩壳(10)上方的第一固定套环(13),所述第一固定套环(13)的外圈固定有两组沿其中心轴线对称分布的L型结构的第二固定杆(14),两组所述第二固定杆(14)的底部固定有同一组环形结构的第二研磨板(15),且第二研磨板(15)位于第一过滤板(3)的内圈与第二过滤板(9)的外圈之间,所述第二研磨板(15)靠近其内圈的顶部固定有环形结构的第三固定板(17),所述第二研磨板(15)上滑动连接有第二清理机构(16),所述第二清理机构(16)的上方设置有与第一过滤板(3)内圈固定的第一固定轴(11),所述第二研磨板(15)的内圈之间设置有与第一研磨板(7)滑动套接的进料机构(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种药品生产加工用粉碎研磨装置,其特征在于,所述出料机构(2)包括与研磨箱(1)内壁固定的环形结构的出料板(25),出料板(25)的外圈位置高于其内圈位置,出料板(25)的内圈固接有出料管(26),出料管(26)上安装有阀门(27)。

3. 根据权利要求1所述的一种药品生产加工用粉碎研磨装置,其特征在于,所述进料机构(19)包括与第一研磨板(7)滑动套接的进料管(22),进料管(22)的外圈与固定罩壳(10)的顶部固接,且进料管(22)位于第二固定杆(14)的一侧,进料管(22)伸出研磨箱(1)顶部的一端固定有进料斗,进料管(22)靠近其底部的一侧开设有第一通孔,第一通孔的顶部内壁转动连接有弧形结构的挡板(23),挡板(23)的内壁滑动连接有第二连接杆(24),第二连接杆(24)的底部固定有第三连接杆,第三连接杆的另一端外圈滑动套接与进料管(22)底部内壁固定的中空结构的第四连接杆,第三连接杆伸入第四连接杆内部的一端固定有第一弹簧,第一弹簧的另一端与第四连接杆的内壁固定。

4. 根据权利要求1所述的一种药品生产加工用粉碎研磨装置,其特征在于,所述第一清理机构(8)包括开设在第一研磨板(7)上的第二通孔,第二通孔的内壁滑动连接有梯形结构的第二推板(29),第二推板(29)的底部滑动连接有梯形结构的第一推板(30),第一推板(30)的底部固定有与第二通孔内壁滑动连接的清洁板(28),第二推板(29)靠近第一研磨板(7)内圈的一端固定有第二弹簧,第二弹簧的另一端与第二通孔靠近第一研磨板(7)内圈的一端内壁固定。

5. 根据权利要求1所述的一种药品生产加工用粉碎研磨装置,其特征在于,所述第二清理机构(16)的结构与第一清理机构(8)的结构相同,第二研磨板(15)上开设有第三通孔,第二清理机构(16)中的清洁板(28)与第三通孔的内壁滑动连接,第二弹簧远离第二推板(29)的一端与第三通孔靠近第二研磨板(15)内圈的一端内壁固定,第二推板(29)与第三通孔的

内壁滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种药品生产加工用粉碎研磨装置,其特征在于,所述第二往复丝杆(12)的顶部固定有与研磨箱(1)顶部活动套接的转轴(20),转轴(20)的顶部固定有电机。

7. 根据权利要求1所述的一种药品生产加工用粉碎研磨装置,其特征在于,所述第二固定杆(14)的外圈与第四固定板(21)滑动套接,第四固定板(21)的外圈与第一过滤板(3)的内圈固定。

8. 根据权利要求1所述的一种药品生产加工用粉碎研磨装置,其特征在于,所述第一固定板(4)的内圈位置高于其外圈位置,第一研磨板(7)与第一固定板(4)平行设置,第二研磨板(15)与第一固定板(4)平行设置,第一连接杆(18)与第一固定板(4)平行设置,第一固定轴(11)与第一固定板(4)平行设置。

一种药品生产加工用粉碎研磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及药品加工技术领域,尤其涉及一种药品生产加工用粉碎研磨装置。

背景技术

[0002] 中药在身体理疗应用中效果显著,且中药的作用方式与西药不同,因此中药治疗深得广大人民的认可,但为了实现中药材的最大使用功效,需要对中药材进行研磨,提高药材药效。

[0003] 目前,传动的中药研磨一般利用石碾,并通过人手工操作经药材碾碎,效率低下,虽然目前存在电动研磨器对药材进行研磨,虽然效率较高,但研磨后的药材颗粒不均匀,无法破碎药材内部更加微小的组织。

[0004] 因此,有必要对现有技术中的药材研磨装置进行进一步改进,进而提高药材研磨效率以及研磨效果;因此,我们需要一种药品生产加工用粉碎研磨装置。

发明内容

[0005] 本发明提出的一种药品生产加工用粉碎研磨装置,解决了药材研磨颗粒不均匀的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 一种药品生产加工用粉碎研磨装置,包括研磨箱,所述研磨箱的内部设置有出料机构,所述出料机构的上方设置有与研磨箱顶部内壁固定的环形结构的第一过滤板,所述第一过滤板的底部滑动连接有环形结构的第一固定板,所述第一固定板的外圈固定有两组与研磨箱内壁滑动连接的一固定杆,所述第一固定板的内圈固接有第一往复丝杆,所述第一往复丝杆滑动套接有位于第一固定板上方的环形结构的第一研磨板,所述第一研磨板上滑动连接有第一清理机构,所述第一清理机构的上方设置有与第一过滤板内圈固定的第一连接杆,所述第一研磨板的外圈设置有环形结构的第二过滤板,所述第二过滤板的顶部固定有固定罩壳,所述固定罩壳的顶部外壁固接有环形结构的第四固定板,所述固定罩壳的顶部滑动套接有与第一往复丝杆顶部固定的第二往复丝杆,所述第二往复丝杆的外圈滑动套接有位于固定罩壳上方的第一固定套环,所述第一固定套环的外圈固定有两组沿其中心轴线对称分布的L型结构的第二固定杆,两组所述第二固定杆的底部固定有同一组环形结构的第二研磨板,且第二研磨板位于第一过滤板的内圈与第二过滤板的外圈之间,所述第二研磨板靠近其内圈的顶部固定有环形结构的第三固定板,所述第二研磨板上滑动连接有第二清理机构,所述第二清理机构的上方设置有与第一过滤板内圈固定的第三连接杆,所述第二研磨板的内圈之间设置有与第一研磨板滑动套接的进料机构。

[0008] 优选的,所述出料机构包括与研磨箱内壁固定的环形结构的出料板,出料板的外圈位置高于其内圈位置,出料板的内圈固接有出料管,出料管上安装有阀门。

[0009] 优选的,所述进料机构包括与第一研磨板滑动套接的进料管,进料管的外圈与固定罩壳的顶部固接,且进料管位于第二固定杆的一侧,进料管伸出研磨箱顶部的一端固定

有进料斗,进料管靠近其底部的一侧开设有第一通孔,第一通孔的顶部内壁转动连接有弧形结构的挡板,挡板的内壁滑动连接有第二连接杆,第二连接杆的底部固定有第三连接杆,第三连接杆的另一端外圈滑动套接与进料管底部内壁固定的中空结构的第四连接杆,第三连接杆伸入第四连接杆内部的一端固定有第一弹簧,第一弹簧的另一端与第四连接杆的内壁固定。

[0010] 优选的,所述第一清理机构包括开设在第一研磨板上的第二通孔,第二通孔的内壁滑动连接有梯形结构的第二推板,第二推板的底部滑动连接有梯形结构的第一推板,第一推板的底部固定有与第二通孔内壁滑动连接的清洁板,第二推板靠近第一研磨板内圈的一端固定有第二弹簧,第二弹簧的另一端与第二通孔靠近第一研磨板内圈的一端内壁固定。

[0011] 优选的,所述第二清理机构的结构与第一清理机构的结构相同,第二研磨板上开设有第三通孔,第二清理机构中的清洁板与第三通孔的内壁滑动连接,第二弹簧远离第二推板的一端与第三通孔靠近第二研磨板内圈的一端内壁固定,第二推板与第三通孔的内壁滑动连接。

[0012] 优选的,所述第二往复丝杆的顶部固定有与研磨箱顶部活动套接的转轴,转轴的顶部固定有电机。

[0013] 优选的,所述第二固定杆的外圈与第四固定板滑动套接,第四固定板的外圈与第一固定板的内圈固定。

[0014] 优选的,所述第一固定板的内圈位置高于其外圈位置,第一研磨板与第一固定板平行设置,第二研磨板与第一固定板平行设置,第一连接杆与第一固定板平行设置,第三连接杆与第一固定板平行设置。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

[0016] 本发明通过进料机构、第一研磨板与第一往复丝杆能够控制药物进入第一固定板上量,在对药物研磨与上料之间进行切换,能够在研磨结束之后自动进料,提高了工作效率,降低了工作人员的劳动强度;通过第一研磨板、第二研磨板、第一固定板、第一往复丝杆、第二往复丝杆与第一固定套环将药物进行一侧研磨之后再行二次研磨,使得药物能够充分的被研磨;通过第一清理机构、第二清理机构、清洁板与第二推板对第一固定板进行清理,能够将粘在第一固定板上的药物清理下来,送至下一加工流程,降低了经济成本。

附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种药品生产加工用粉碎研磨装置的结构示意图。

[0018] 图2为本发明提出的第一往复丝杆与第二往复丝杆的结构示意图。

[0019] 图3为本发明提出的第二研磨板与第三固定板的结构示意图。

[0020] 图4为本发明提出的进料管与挡板的结构示意图。

[0021] 图5为本发明提出的第一清理机构与第一研磨板的结构示意图。

[0022] 图中标号:1、研磨箱;2、出料机构;3、第一过滤板;4、第一固定板;5、第一固定杆;6、第一往复丝杆;7、第一研磨板;8、第一清理机构;9、第二过滤板;10、固定罩壳;11、第一固定轴;12、第二往复丝杆;13、第一固定套环;14、第二固定杆;15、第二研磨板;16、第二清理机构;17、第三固定板;18、第一连接杆;19、进料机构;20、转轴;21、第四固定板;22、进料管;

23、挡板；24、第二连接杆；25、出料板；26、出料管；27、阀门；28、清洁板；29、第二推板；30、第一推板。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 参照图1-5，一种药品生产加工用粉碎研磨装置，包括研磨箱1，研磨箱1的内部设置有出料机构2，出料机构2的上方设置有与研磨箱1顶部内壁固定的环形结构的第一过滤板3，第一过滤板3的底部滑动连接有环形结构的第一固定板4，第一固定板4的外圈固定有两组与研磨箱1内壁滑动连接的一固定杆5，第一固定板4的内圈固接有第一往复丝杆6，第一往复丝杆6滑动套接有位于第一固定板4上方的环形结构的第一研磨板7，第一研磨板7上滑动连接有第一清理机构8，第一清理机构8的上方设置有与第一过滤板3内圈固定的第一连接杆18，第一研磨板7的外圈设置有环形结构的第二过滤板9，第二过滤板9的顶部固定有固定罩壳10，固定罩壳10的顶部外壁固接有环形结构的第四固定板21，固定罩壳10的顶部滑动套接有与第一往复丝杆6顶部固定的第二往复丝杆12，第二往复丝杆12的外圈滑动套接有位于固定罩壳10上方的第一固定套环13，第一固定套环13的外圈固定有两组沿其中心轴线对称分布的L型结构的第二固定杆14，两组第二固定杆14的底部固定有同一组环形结构的第二研磨板15，且第二研磨板15位于第一过滤板3的内圈与第二过滤板9的外圈之间，第二研磨板15靠近其内圈的顶部固定有环形结构的第三固定板17，第二研磨板15上滑动连接有第二清理机构16，第二清理机构16的上方设置有与第一过滤板3内圈固定的第一固定轴11，第二研磨板15的内圈之间设置有与第一研磨板7滑动套接的进料机构19；在对药材进行研磨时，首先将药材放在进料斗内，然后，启动电机，电机带动转轴20转动，转轴20带动第二往复丝杆12转动，第二往复丝杆12带动第一往复丝杆6转动，第一往复丝杆6带动第一研磨板7向上移动，第一研磨板7移动至与挡板23分离时，在第一弹簧的作用下，将第四连接杆顶出，第四连接杆将第三连接杆顶出，第三连接杆移动使得挡板23向上偏转，从而使得药材能够从第一通孔落至在第一固定板4上，当药材落在第一固定板4上之后，第一研磨板7在沿着第一往复丝杆6向下移动，从而将挡板23推回至原位，使得药材不会继续出来，同时第一往复丝杆6在带动第一研磨板7向下移动时，也带动第一连接杆5转动，从而使得第一研磨板7对第一固定板4上的药材进行研磨，研磨结束之后第一研磨板7在第一往复丝杆6的作用下向上移动，周而复始，在对药材进行第一次研磨与上料之间进行切换，提高了工作效率，降低了工作人员的劳动强度；同时第一研磨板7向上移动至第一连接杆18与第一研磨板7上的第二推块29进行抵触时，第二推板29沿着第一推板30将第一推板30向下推动，第一推板30向下移动带动清洁板28向下移动，使得清洁板28与第一固定板4接触，从而将第一固定板4上粘有的药材颗粒清理下来，避免药材浪费，降低了经济成本；同时第一研磨板7向下移动时，第一固定套环13在第二往复丝杆12的带动下向上移动，第一固定套环13带动第二固定杆14向上移动，第二固定杆14带动第二研磨板15向上移动，第二研磨板15带动第三固定板17一同向上移动，使得第一研磨板7研磨好的药草通过第二过滤板9进入到第二研磨板15下进行第二次研磨，同时当第二研磨板15上的第二推板29与第一固定轴11接触时，第一固定轴11推动第二推板29移动，第二推板29沿着第一推板30将第一推板30向下推动，第一推

板30向下移动带动清洁板28向下移动,使得清洁板28与第一固定板4接触,从而将第一固定板4上粘有的药材颗粒清理下来,避免药材浪费,降低了经济成本,当第一研磨板7向上移动时,第二研磨板15向下移动,对位于其下方的药材进行二次研磨,研磨之后的药材通过第一过滤板3进入到出料板25上,方便出料,提高了工作效率。

[0025] 进一步的,出料机构2包括与研磨箱1内壁固定的环形结构的出料板25,出料板25的外圈位置高于其内圈位置,出料板25的内圈固接有出料管26,出料管26上安装有阀门27;通过出料板25能够将研磨好的药材送出研磨箱1。

[0026] 尤其是,进料机构19包括与第一研磨板7滑动套接的进料管22,进料管22的外圈与固定罩壳10的顶部固接,且进料管22位于第二固定杆14的一侧,进料管22伸出研磨箱1顶部的一端固定有进料斗,进料管22靠近其底部的一侧开设有第一通孔,第一通孔的顶部内壁转动连接有弧形结构的挡板23,挡板23的内壁滑动连接有第二连接杆24,第二连接杆24的底部固定有第三连接杆,第三连接杆的另一端外圈滑动套接与进料管22底部内壁固定的中空结构的第四连接杆,第三连接杆伸入第四连接杆内部的一端固定有第一弹簧,第一弹簧的另一端与第四连接杆的内壁固定;第一研磨板7移动至与挡板23分离时,在第一弹簧的作用下,将第四连接杆顶出,第四连接杆将第三连接杆顶出,第三连接杆移动使得挡板23向上偏转,从而使得药材能够从第一通孔落至在第一固定板4上,当药材落在第一固定板4上之后,第一研磨板7在沿着第一往复丝杆6向下移动,从而将挡板23推回至原位,使得药材不会继续出来。

[0027] 值得说明的,第一清理机构8包括开设在第一研磨板7上的第二通孔,第二通孔的内壁滑动连接有梯形结构的第二推板29,第二推板29的底部滑动连接有梯形结构的第一推板30,第一推板30的底部固定有与第二通孔内壁滑动连接的清洁板28,第二推板29靠近第一研磨板7内圈的一端固定有第二弹簧,第二弹簧的另一端与第二通孔靠近第一研磨板7内圈的一端内壁固定;第二推板29沿着第一推板30将第一推板30向下推动,第一推板30向下移动带动清洁板28向下移动,使得清洁板28与第一固定板4接触,从而将第一固定板4上粘有的药材颗粒清理下来,避免药材浪费。

[0028] 此外,第二清理机构16的结构与第一清理机构8的结构相同,第二研磨板15上开设有第三通孔,第二清理机构16中的清洁板28与第三通孔的内壁滑动连接,第二弹簧远离第二推板29的一端与第三通孔靠近第二研磨板15内圈的一端内壁固定,第二推板29与第三通孔的内壁滑动连接;第二清理机构16中的清洁板28能够将第一固定板4上的药材清理掉,避免药材浪费,降低了经济成本。

[0029] 第二往复丝杆12的顶部固定有与研磨箱1顶部活动套接的转轴20,转轴20的顶部固定有电机;电机带动转轴20转动,转轴20带动第一往复丝杆6与第二往复丝杆12转动。

[0030] 第二固定杆14的外圈与第四固定板21滑动套接,第四固定板21的外圈与第一过滤板3的内圈固定;第四固定板21使得固定罩壳14的位置固定,不会发生移动。

[0031] 第一固定板4的内圈位置高于其外圈位置,第一研磨板7与第一固定板4平行设置,第二研磨板15与第一固定板4平行设置,第一连接杆18与第一固定板4平行设置,第一固定轴11与第一固定板4平行设置;通过第一研磨板7、第二研磨板15与第一固定板4的设置使得药材能够从第一研磨区间进入至第二研磨区间,方便出料。

[0032] 工作原理:在对药材进行研磨时,首先将药材放在进料斗内,然后,启动电机,电机

带动转轴20转动,转轴20带动第二往复丝杆12转动,第二往复丝杆12带动第一往复丝杆6转动,第一往复丝杆6带动第一研磨板7向上移动,第一研磨板7移动至与挡板23分离时,在第一弹簧的作用下,将第四连接杆顶出,第四连接杆将第三连接杆顶出,第三连接杆移动使得挡板23向上偏转,从而使得药材能够从第一通孔落至在第一固定板4上,当药材落在第一固定板4上之后,第一研磨板7在沿着第一往复丝杆6向下移动,从而将挡板23推回至原位,使得药材不会继续出来,同时第一往复丝杆6在带动第一研磨板7向下移动时,也带动第一连接杆5转动,从而使得第一研磨板7对第一固定板4上的药材进行研磨,研磨结束之后第一研磨板7在第一往复丝杆6的作用下向上移动,周而复始,在对药材进行第一次研磨与上料之间进行切换,提高了工作效率,降低了工作人员的劳动强度;

[0033] 同时第一研磨板7向上移动至第一连接杆18与第一研磨板7上的第二推块29进行抵触时,第二推板29沿着第一推板30将第一推板30向下推动,第一推板30向下移动带动清洁板28向下移动,使得清洁板28与第一固定板4接触,从而将第一固定板4上粘有的药材颗粒清理下来,避免药材浪费,降低了经济成本;

[0034] 同时第一研磨板7向下移动时,第一固定套环13在第二往复丝杆12的带动下向上移动,第一固定套环13带动第二固定杆14向上移动,第二固定杆14带动第二研磨板15向上移动,第二研磨板15带动第三固定板17一同向上移动,使得第一研磨板7研磨好的药草通过第二过滤板9进入到第二研磨板15下进行第二次研磨,同时当第二研磨板15上的第二推板29与第一固定轴11接触时,第一固定轴11推动第二推板29移动,第二推板29沿着第一推板30将第一推板30向下推动,第一推板30向下移动带动清洁板28向下移动,使得清洁板28与第一固定板4接触,从而将第一固定板4上粘有的药材颗粒清理下来,避免药材浪费,降低了经济成本,当第一研磨板7向上移动时,第二研磨板15向下移动,对位于其下方的药材进行二次研磨,研磨之后的药材通过第一过滤板3进入到出料板25上,方便出料,提高了工作效率。

[0035] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0036] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0037] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

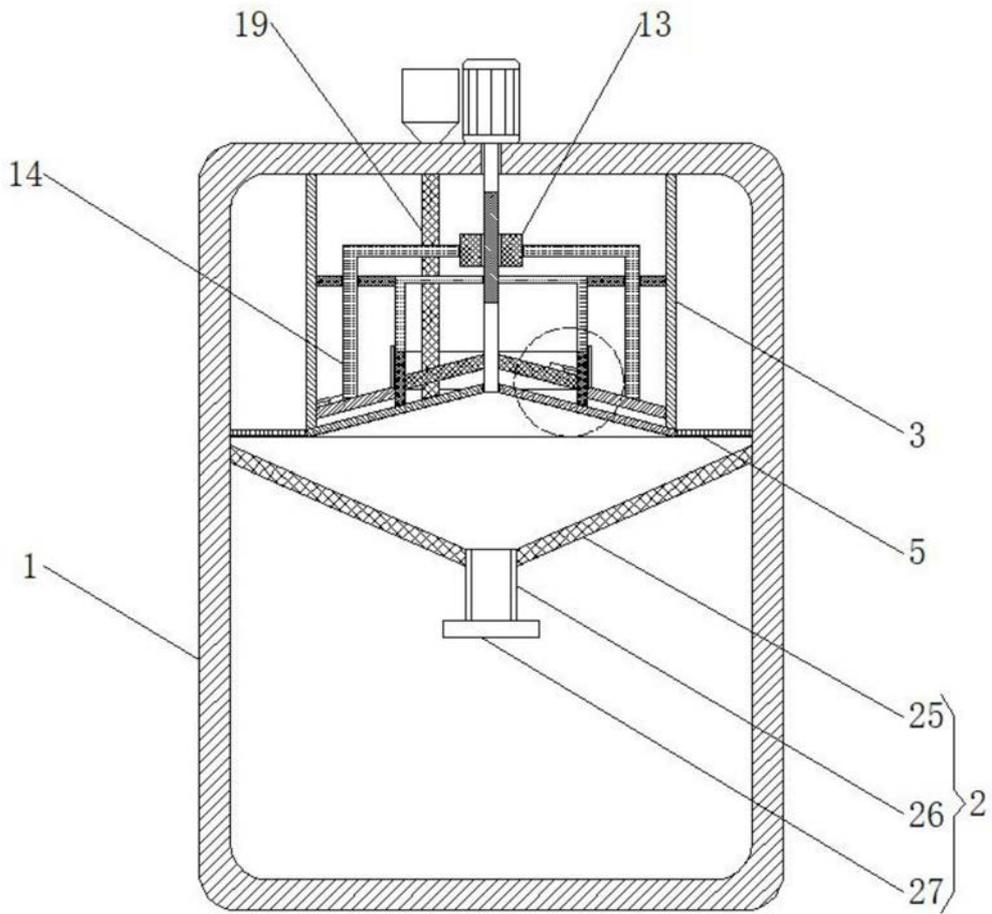


图1

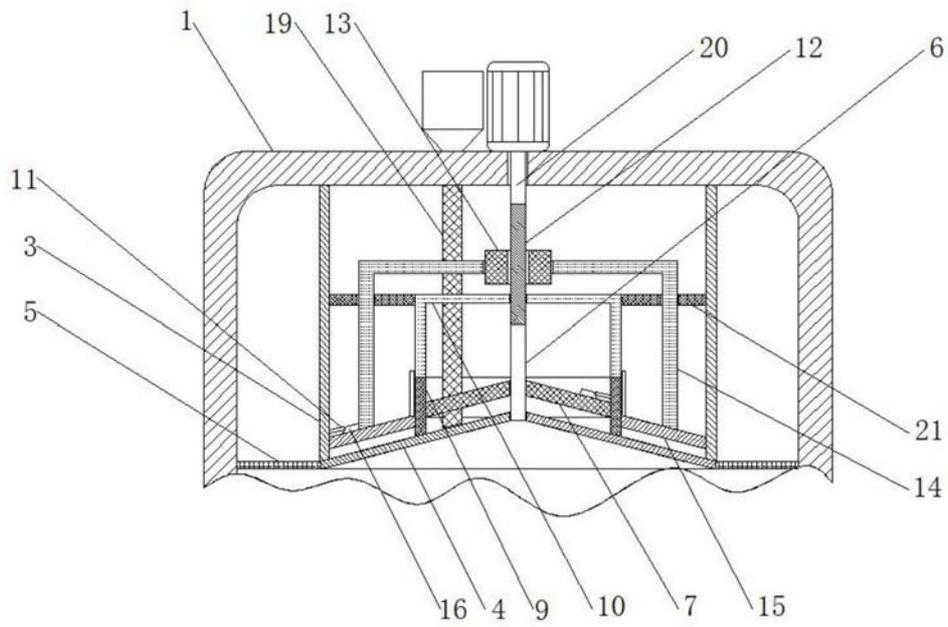


图2

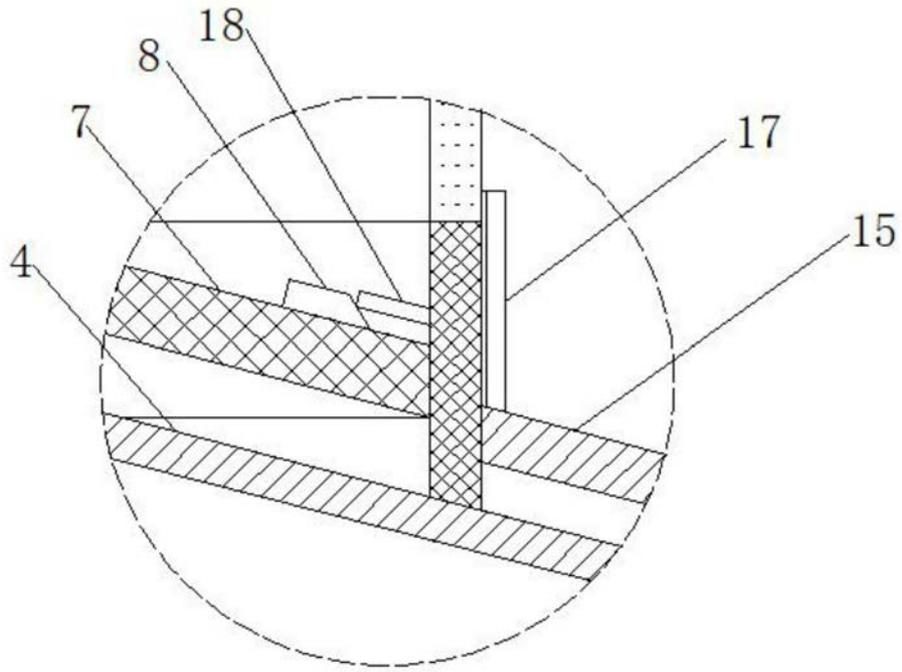


图3

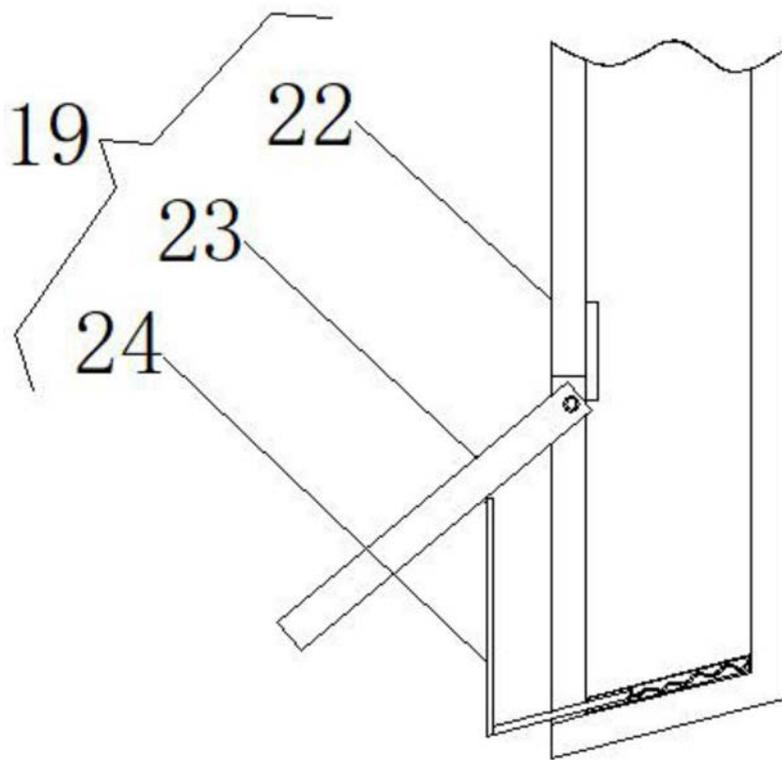


图4

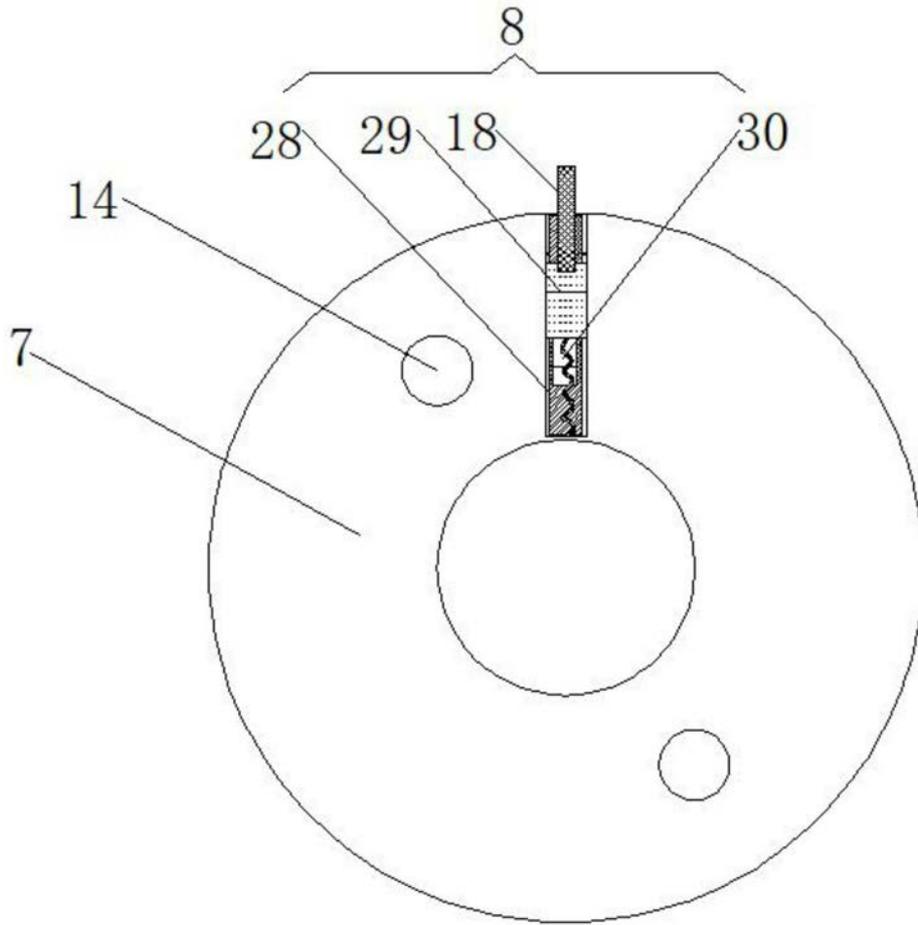


图5