



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116036929 A

(43) 申请公布日 2023. 05. 02

(21) 申请号 202310174804.2

(22) 申请日 2023.02.28

(71) 申请人 南陵县红宝种业有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市南陵县弋江镇
工业集中区

(72) 发明人 孙舒婷 胡恒泰 胡宗宝

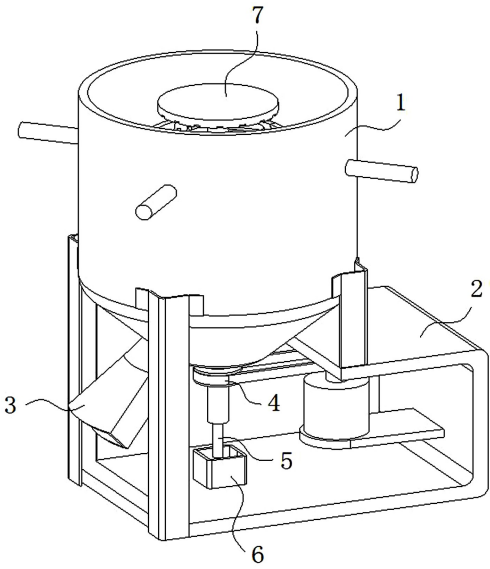
(74) 专利代理机构 蚌埠么四零二知识产权代理
事务所(普通合伙) 34156
专利代理师 陈灯辉

(51) Int.Cl.
B01F 27/921 (2022.01)
A01C 1/06 (2006.01)
B01F 35/71 (2022.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称
一种种子处理加工用拌药装置

(57) 摘要
本发明涉及种子加工设备技术领域,具体为一种种子处理加工用拌药装置,包括搅拌筒和支撑座,搅拌筒下方设有支撑座,且搅拌筒的一侧下方固定有排料斗,搅拌轴通过轴承转动插入到搅拌筒内,且搅拌轴上套接有螺旋叶片,搅拌筒内圆周阵列设置有多组弧形网板,且相邻两个弧形网板之间通过弹性弧板连接,多个弧形网板上端面围成的圆环低于螺旋叶片顶端面高度,搅拌筒圆周阵列固定有多组液压推杆,且每个液压推杆的活塞杆端面分别与弧形网板的外侧面连接,多个弧形网板下端面外侧均通过弹性支块弹性连接到搅拌筒的内壁上;本发明便于对搅拌筒内部底端的种子进行均匀拌药处理,且不会造成种子在搅拌筒内部堆积而不能进行拌药保护的现象出现。



1. 一种种子处理加工用拌药装置,包括搅拌筒(1)和支撑座(2),其特征在于,所述搅拌筒(1)下方通过支撑座(2)支撑到地面上,且搅拌筒(1)的一侧下方固定有排料斗(3),所述搅拌筒(1)内设置有搅拌翻层机构(4),所述搅拌翻层机构(4)用于将搅拌筒(1)内部下方种子搅拌翻层到搅拌筒(1)上方,便于对种子进行快速均匀拌药处理。

2. 根据权利要求1所述的一种种子处理加工用拌药装置,其特征在于:所述搅拌翻层机构(4)包括搅拌轴(41)、螺旋叶片(42)、带轮(43)、驱动皮带(44)、弧形网板(45)、弹性弧板(46)、液压推杆(47)和弹性支块(48),所述搅拌轴(41)通过轴承转动插入到搅拌筒(1)内,且搅拌轴(41)上套接有螺旋叶片(42),所述搅拌轴(41)的下方外圈面套接有带轮(43),所述支撑座(2)右侧下方固定有驱动电机,且驱动电机的输出轴上套接有带轮(43),且该带轮(43)通过驱动皮带(44)与搅拌轴(41)上的带轮(43)连接,所述搅拌筒(1)内圆周阵列设置有多组弧形网板(45),且相邻两个弧形网板(45)之间通过弹性弧板(46)连接,多个所述弧形网板(45)上端面围成的圆环低于螺旋叶片(42)顶端面高度,所述搅拌筒(1)圆周阵列固定有多组液压推杆(47),且每个液压推杆(47)的活塞杆端面分别与弧形网板(45)的外侧面连接,多个所述弧形网板(45)下端面外侧均通过弹性支块(48)弹性连接到搅拌筒(1)的内壁上。

3. 根据权利要求2所述的一种种子处理加工用拌药装置,其特征在于:所述搅拌轴(41)内部为空腔结构,且搅拌轴(41)内部转动插接有导流管(5),所述支撑座(2)上安装有储药盒(6),且储药盒(6)与支撑座(2)上设置的水泵进水管连通,且水泵的出水管与导流管(5)的底端管口连通,所述导流管(5)的顶端管口伸出搅拌轴(41)连接有分流盘(7),且分流盘(7)上圆周阵列开设有多个倾斜向下的喷洒孔(71)。

4. 根据权利要求3所述的一种种子处理加工用拌药装置,其特征在于:所述分流盘(7)与导流管(5)之间通过螺纹连接。

5. 根据权利要求2所述的一种种子处理加工用拌药装置,其特征在于:下底为锥形斗结构的所述搅拌筒(1)内部下方设置有圆台导流环(8),所述搅拌筒(1)的下方内壁转动贴合有L型刮板(9),且L型刮板(9)的水平刮条与圆台导流环(8)外圈面贴合,所述L型刮板(9)的竖刮条与搅拌筒(1)的下方锥形斗表面贴合,所述搅拌轴(41)上绝缘套接有通电磁环(10),且通电磁环(10)外圈面套接有金属环(11),所述金属环(11)的外圈面绝缘连接有L型刮板(9)。

6. 根据权利要求5所述的一种种子处理加工用拌药装置,其特征在于:多个所述弧形网板(45)和弹性弧板(46)的下表面设置有多组弹性挤压块(12),所述L型刮板(9)的竖刮条表面设置有挤压条(13),且挤压条(13)与多个弹性挤压块(12)转动挤压接触。

一种种子处理加工用拌药装置

技术领域

[0001] 本发明涉及种子加工设备技术领域,具体为一种种子处理加工用拌药装置。

背景技术

[0002] 随着农业的发展,在粮食的种植上,为了提高粮食的生产量,通常在种子还未埋入土壤前需要对其做药物的混合,进而以提高种子的发芽率。

[0003] 种子拌药是一项较特殊的工作,既要保证药物拌种均匀,又要保证人体和工作环境不受侵害和污染,它通常用在种子加工流程中的最后一道工序,种子拌药机是种子加工处理过程中使用的设备。

[0004] 现有的站立式的搅拌筒在对种子进行拌药时,大多都是直接将药液全部倒入到搅拌筒内与种子接触,这样会导致较多的药液只与部分种子接触,然后在不断搅拌下才能够对种子进行拌药处理,不仅会造成药液的浪费,同时容易影响种子拌药的效率。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种种子处理加工用拌药装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种种子处理加工用拌药装置,包括搅拌筒和支撑座,所述搅拌筒下方通过支撑座支撑到地面上,且搅拌筒的一侧下方固定有排料斗,所述搅拌筒内设置有搅拌翻层机构,所述搅拌翻层机构用于将搅拌筒内部下方种子搅拌翻层到搅拌筒上方,便于对种子进行快速均匀拌药处理。

[0007] 优选的,所述搅拌翻层机构包括搅拌轴、螺旋叶片、带轮、驱动皮带、弧形网板、弹性弧板、液压推杆和弹性支块,所述搅拌轴通过轴承转动插入到搅拌筒内,且搅拌轴上套接有螺旋叶片,所述搅拌轴的下方外圈面套接有带轮,所述支撑座右侧下方固定有驱动电机,且驱动电机的输出轴上套接有带轮,且该带轮通过驱动皮带与搅拌轴上的带轮连接,所述搅拌筒内圆周阵列设置有多组弧形网板,且相邻两个弧形网板之间通过弹性弧板连接,多个所述弧形网板上端面围成的圆环低于螺旋叶片顶端面高度,所述搅拌筒圆周阵列固定有多组液压推杆,且每个液压推杆的活塞杆端面分别与弧形网板的外侧面连接,多个所述弧形网板下端面外侧均通过弹性支块弹性连接到搅拌筒的内壁上。

[0008] 优选的,所述搅拌轴内部为空腔结构,且搅拌轴内部转动插接有导流管,所述支撑座上安装有储药盒,且储药盒与支撑座上设置的水泵进水管连通,且水泵的出水管与导流管的底端管口连通,所述导流管的顶端管口伸出搅拌轴连接有分流盘,且分流盘上圆周阵列开设有多组倾斜向下的喷洒孔。

[0009] 优选的,所述分流盘与导流管之间通过螺纹连接。

[0010] 优选的,下底为锥形斗结构的所述搅拌筒内部下方设置有圆台导流环,所述搅拌筒的下方内壁转动贴合有L型刮板,且L型刮板的水平刮条与圆台导流环外圈面贴合,所述L型刮板的竖刮条与搅拌筒的下方锥形斗表面贴合,所述搅拌轴上绝缘套接有通电磁环,且

通电磁环外圈面套接有金属环,所述金属环的外圈面绝缘连接有L型刮板。

[0011] 优选的,多个所述弧形网板和弹性弧板的下表面设置有多个弹性挤压块,所述L型刮板的竖刮条表面设置有挤压条,且挤压条与多个弹性挤压块转动挤压接触。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明通过在搅拌筒内设置搅拌翻层机构,搅拌轴会带动螺旋叶片在搅拌筒内转动,进而便于螺旋叶片能够将站立式的搅拌筒内部底端堆积的种子螺旋输送到搅拌筒的上方,而由于呈倒锥形的圆筒位于螺旋叶片外圈,且倒锥形的圆筒顶端面高度低于螺旋叶片的高度,因此,当螺旋叶片不断旋转将搅拌筒底端内部的种子向上输送到螺旋叶片上方时,此时位于搅拌筒上方的种子会顺着由多个弧形网板围呈的倒锥形的圆筒向下流动到搅拌筒的下端内部,而位于搅拌筒底端内部的种子会被上翻到螺旋叶片的上方,进而便于对搅拌筒内部底端的种子进行均匀拌药处理,且不会造成种子在搅拌筒内部堆积而不能进行拌药保护的现象出现。

[0013] 2、本发明在转动的搅拌轴内转动插接导流管,且导流管的顶端设置分流盘,储药盒内的药液能够通过水泵注入到导流管内,再通过分流盘上开设的多个喷洒孔圆周喷洒到正在搅拌翻层的种子时,进而能够实现对种子进行喷洒式的拌药处理,同时加工人员也可以根据拌药的需要,间歇性的控制分流盘进行药液喷洒处理,进而也就不会造成药液的浪费,同时还能够提高种子在搅拌筒内搅拌翻层拌药的均匀性,进而能够提高种子拌药的效率。

附图说明

[0014] 图1为本发明结构示意图;

图2为本发明搅拌筒的剖视图;

图3为本发明图2中A处局部放大图;

图4为本发明图2中B处局部放大图。

[0015] 图中:1、搅拌筒;2、支撑座;3、排料斗;4、搅拌翻层机构;41、搅拌轴;42、螺旋叶片;43、带轮;44、驱动皮带;45、弧形网板;46、弹性弧板;47、液压推杆;48、弹性支块;5、导流管;6、储药盒;7、分流盘;71、喷洒孔;8、圆台导流环;9、L型刮板;10、通电磁环;11、金属环;12、弹性挤压块;13、挤压条。

实施方式

[0016] 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。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

实施例

[0017] 如图1至图4所示,本发明提供一种种子处理加工用拌药装置技术方案:包括搅拌筒1和支撑座2,所述搅拌筒1下方通过支撑座2支撑到地面上,且搅拌筒1的一侧下方固定有排料斗3,所述搅拌筒1内设置有搅拌翻层机构4,所述搅拌翻层机构4用于将搅拌筒1内部下

方种子搅拌翻层到搅拌筒1上方,便于对种子进行快速均匀拌药处理;工作时,当需要拌药装置对种子进行拌药处理,对种子进行保护,进而提高种子的发芽率,而现有的站立式的拌药装置在对种子进行拌药处理时,大多都是在搅拌筒1内部搅拌轴41上安装多个搅拌杆,然后将药液倒入到搅拌筒1内,多个搅拌杆的转动对搅拌筒1内放入的种子进行拌药处理,很明显,该种拌药装置容易导致搅拌筒1底部堆积的种子无法与药液进行充分均匀混合,进而导致种子的表面附着药物不均匀的现象处理,进而影响种子拌药的质量;因此,本发明通过在站立式的搅拌筒1内设置搅拌翻层机构4,当需要对种子进行拌药处理时,此时加工人员先将种子倾倒入到搅拌筒1内,然后将药液倒入到搅拌筒1内,通过支撑座2上的控制箱启动搅拌翻层机构4,使得搅拌翻层机构4能够将搅拌筒1内部底端种子向上翻层到搅拌筒1最上方,而翻层到上方的种子又会顺着搅拌翻层机构4流动到搅拌筒1的内部下方,因此,随着搅拌翻层机构4不断的工作,可以将搅拌筒1内部下方的种子不断翻层到上方进行拌药处理,从而能够防止站立式的搅拌筒1内部底端有种子堆积,而导致种子拌药不均匀的现象出现,进而影响种子拌药的质量,而当搅拌筒1内的种子拌药完成后,此时加工人员打开排料斗3上的阀板,此时搅拌筒1内搅拌完成的种子会通过排料斗3排出搅拌筒1外部,进而便于完成对种子的拌药处理工作。

[0018] 做为本发明的一种实施方式,所述搅拌翻层机构4包括搅拌轴41、螺旋叶片42、带轮43、驱动皮带44、弧形网板45、弹性弧板46、液压推杆47和弹性支块48,所述搅拌轴41通过轴承转动插入到搅拌筒1内,且搅拌轴41上套接有螺旋叶片42,所述搅拌轴41的下方外圈面套接有带轮43,所述支撑座2右侧下方固定有驱动电机,且驱动电机的输出轴上套接有带轮43,且该带轮43通过驱动皮带44与搅拌轴41上的带轮43连接,所述搅拌筒1内圆周阵列设置有多组弧形网板45,且相邻两个弧形网板45之间通过弹性弧板46连接,多个所述弧形网板45上端面围成的圆环低于螺旋叶片42顶端面高度,所述搅拌筒1圆周阵列固定有多组液压推杆47,且每个液压推杆47的活塞杆端面分别与弧形网板45的外侧面连接,多个所述弧形网板45下端面外侧均通过弹性支块48弹性连接到搅拌筒1的内壁上;工作时,当需要将种子倾倒入到搅拌筒1内进行拌药处理时,此时加工人员将排料斗3上的阀板关闭,然后控制多个液压推杆47的活塞杆收缩,使得多个活塞杆能够带动多个弧形网板45向着搅拌筒1的内圈面靠近,此时弹性弧板46处于展开状态,进而使得多个弧形网板45和弹性弧板46围成的倒漏斗变形呈圆筒状,然后加工人员将种子倒入到搅拌筒1内,然后加工人员控制多个液压推杆47的活塞杆伸出,使得多个弧形网板45的顶端向着螺旋叶片42的方向靠近,而此时多个弧形网板45的底端会在弹性支块48侧面弹性摆动,而此时多个弧形板围成的圆筒会在搅拌筒1内变形呈倒锥形的圆筒套接在螺旋叶片42的外部,然后加工人员通过控制箱控制驱动电机工作,使其输出轴通过带轮43和驱动皮带44带动搅拌轴41转动,而搅拌轴41会带动螺旋叶片42在搅拌筒1内转动,进而便于螺旋叶片42能够将站立式的搅拌筒1内部底端堆积的种子螺旋输送到搅拌筒1的上方,而由于呈倒锥形的圆筒位于螺旋叶片42外圈,且倒锥形的圆筒顶端面高度低于螺旋叶片42的高度,因此,当螺旋叶片42不断旋转将搅拌筒1底端内部的种子向上输送到螺旋叶片42上方时,此时位于搅拌筒1上方的种子会顺着由多个弧形网板45围成的倒锥形的圆筒向下流动到搅拌筒1的下端内部,而位于搅拌筒1底端内部的种子会被上翻到螺旋叶片42的上方,进而便于对搅拌筒1内部底端的种子进行均匀拌药处理,且不会造成种子在搅拌筒1内部堆积而不能进行拌药保护的现象出现,当种子在搅拌筒1内拌

药完成后,此时施工人员打开排料斗3上的阀板,使得搅拌筒1内拌药完成的种子会通过排料斗3排出,进而便于对拌药完成的种子进行晾晒或装袋处理。

[0019] 做为本发明的一种实施方式,所述搅拌轴41内部为空腔结构,且搅拌轴41内部转动插接有导流管5,所述支撑座2上安装有储药盒6,且储药盒6与支撑座2上设置的水泵进水管连通,且水泵的出水管与导流管5的底端管口连通,所述导流管5的顶端管口伸出搅拌轴41连接有分流盘7,且分流盘7上圆周阵列开设有多个倾斜向下的喷洒孔71;工作时,现有的站立式的搅拌筒1在对种子进行拌药时,大多都是直接将药液全部倒入到搅拌筒1内与种子接触,这样会导致较多的药液只与部分种子接触,然后在不断搅拌下才能够对种子进行拌药处理,不仅会造成药液的浪费,同时容易影响种子拌药的效率;因此,本发明在搅拌轴41内插入导流管5,当需要将药液倒入到搅拌筒1内时,此时加工人员先将药液倒入到支撑座2上设置的储药盒6内,然后启停驱动电机,使其带动螺旋叶片42转动对种子进行搅拌翻层,同时控制水泵工作,使得储药盒6内的药液能够通过水泵注入到导流管5内,再通过分流盘7上开设的多个喷洒孔71圆周喷洒到正在搅拌翻层的种子时,进而能够实现对种子进行喷洒式的拌药处理,同时加工人员也可以根据拌药的需要,间歇性的控制分流盘7进行药液喷洒处理,进而也就不会造成药液的浪费,同时还能够提高种子在搅拌筒1内搅拌翻层拌药的均匀性,进而能够提高种子拌药的效率。

[0020] 做为本发明的一种实施方式,所述分流盘7与导流管5之间通过螺纹连接;工作时,本发明将分流盘7与导流管5之间通过螺纹连接,可以在种子倒入到搅拌筒1之前,先将分流盘7从导流管5上拆卸,然后通过密封塞将导流管5的管口堵住,进而避免因分流盘7的干涉,而导致倾倒的种子不能够快速流入到搅拌筒1内,而当种子倒入到搅拌筒1内后,将密封塞从导流管5的管口取下,然后将分流盘7螺纹连接到导流管5上,进而水泵的工作可以将储药盒6内的药液充入到分散盘内,再通过多个喷洒孔71喷洒到搅拌翻层的种子上,进而能够提高种子在拌药时的均匀性和快速性。

[0021] 做为本发明的一种实施方式,下底为锥形斗结构的所述搅拌筒1内部下方设置有圆台导流环8,所述搅拌筒1的下方内壁转动贴合有L型刮板9,且L型刮板9的水平刮条与圆台导流环8外圈面贴合,所述L型刮板9的竖刮条与搅拌筒1的下方锥形斗表面贴合,所述搅拌轴41上绝缘套接有通电磁环10,且通电磁环10外圈面套接有金属环11,所述金属环11的外圈面绝缘连接有L型刮板9;工作时,而由于搅拌筒1的底端设置为锥形结构,且排料斗3又是安装在搅拌筒1的一侧,因此,随着排料斗3不断将拌药后的种子从搅拌筒1内排出,此时搅拌筒1内的种子会不断减少到只剩搅拌筒1底端锥形筒内的种子,为了加快搅拌桶排料的速度,此时加工人员可以控制通电磁环10得电,使得通电磁环10具有磁性而吸附到金属环11上,因此,随着搅拌轴41的不断转动,此时会通过金属环11带动L型刮板9在搅拌筒1的底端锥形斗内转动,进而便于将锥形斗内残留的其他位置的种子刮动到排料斗3位置,再通过排料斗3快速排出,而圆台导流环8的设置,便于将锥形斗底端内部聚集的种子在L型刮板9的转动下也能够快速通过排料斗3排出,进而便于对搅拌筒1内拌药后的种子进行快速排出晾晒或装袋处理;而当需要对搅拌筒1内的种子进行拌药处理时,此时控制通电磁环10断电,使其失去磁性而脱离对金属环11的磁性吸附,进而搅拌轴41在转动时不会带动L型刮板9在锥形斗内部转动,进而也就不会影响螺旋叶片42对搅拌筒1内的种子进行稳定拌药处理。

[0022] 做为本发明的一种实施方式,多个所述弧形网板45和弹性弧板46的下表面设置有多弹性挤压块12,所述L型刮板9的竖刮条表面设置有挤压条13,且挤压条13与多个弹性挤压块12转动挤压接触;工作时,为了加快弧形网板45对翻层的种子的导流效果,此时加工人员可以间歇性的控制通电磁环10得电,使其对金属环11进行间歇性的磁性吸附,进而使得L型刮板9能够间歇性的在锥形斗内部转动,而当L型刮板9在锥形斗内间歇转动时,此时L型刮板9的竖刮条表面的挤压条13会对弧形网板45和弹性弧板46下方的弹性挤压块12进行转动挤压,进而便于弧形网板45和弹性弧板46能够在搅拌筒1内进行震荡作业,进而便于弧形网板45能够在震荡作用下能够快速将种子导流到搅拌筒1的底端内部,防止导流的种子在弧形网板45和搅拌筒1内壁之间产生堵塞,进而影响转动的螺旋叶片42对种子的快速均匀拌药处理。

[0023] 工作原理:当需要将种子倾倒入搅拌筒1内进行拌药处理时,此时加工人员将排料斗3上的阀板关闭,然后控制多个液压推杆47的活塞杆收缩,使得多个活塞杆能够带动多个弧形网板45向着搅拌筒1的内圈面靠近,此时弹性弧板46处于展开状态,进而使得多个弧形网板45和弹性弧板46围呈的倒漏斗变形呈圆筒状,然后加工人员将种子倒入到搅拌筒1内,然后加工人员控制多个液压推杆47的活塞杆伸出,使得多个弧形网板45的顶端向着螺旋叶片42的方向靠近,而此时多个弧形网板45的底端会在弹性支块48侧面弹性摆动,而此时多个弧形板围呈的圆筒会在搅拌筒1内变形呈倒锥形的圆筒套接在螺旋叶片42的外部,然后加工人员通过控制箱控制驱动电机工作,使其输出轴通过带轮43和驱动皮带44带动搅拌轴41转动,而搅拌轴41会带动螺旋叶片42在搅拌筒1内转动,进而便于螺旋叶片42能够将站立式的搅拌筒1内部底端堆积的种子螺旋输送到搅拌筒1的上方,而由于呈倒锥形的圆筒位于螺旋叶片42外圈,且倒锥形的圆筒顶端面高度低于螺旋叶片42的高度,因此,当螺旋叶片42不断旋转将搅拌筒1底端内部的种子向上输送到螺旋叶片42上方时,此时位于搅拌筒1上方的种子会顺着由多个弧形网板45围呈的倒锥形的圆筒向下流动到搅拌筒1的下端内部,而位于搅拌筒1底端内部的种子会被上翻到螺旋叶片42的上方,进而便于对搅拌筒1内部底端的种子进行均匀拌药处理,且不会造成种子在搅拌筒1内部堆积而不能进行拌药保护的现象出现,当种子在搅拌筒1内拌药完成后,此时施工人员打开排料斗3上的阀板,使得搅拌筒1内拌药完成的种子会通过排料斗3排出,进而便于对拌药完成的种子进行晾晒或装袋处理。

[0024] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

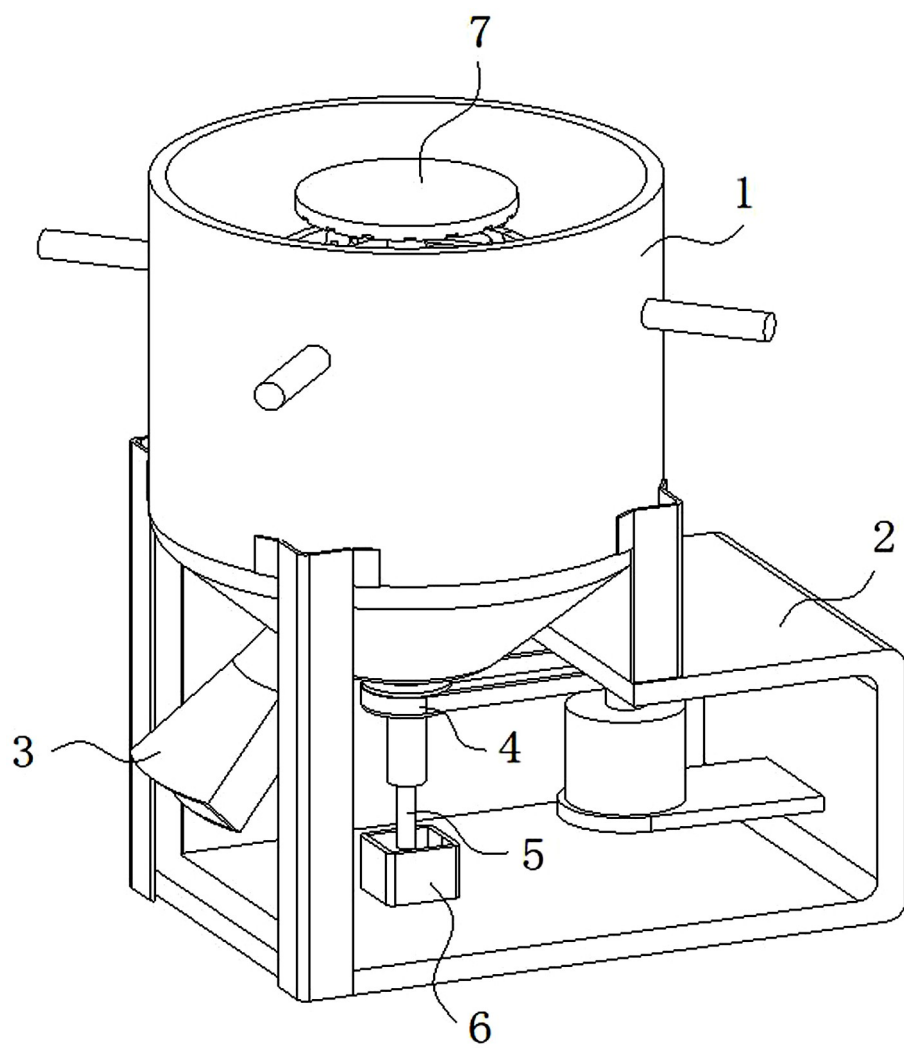


图 1

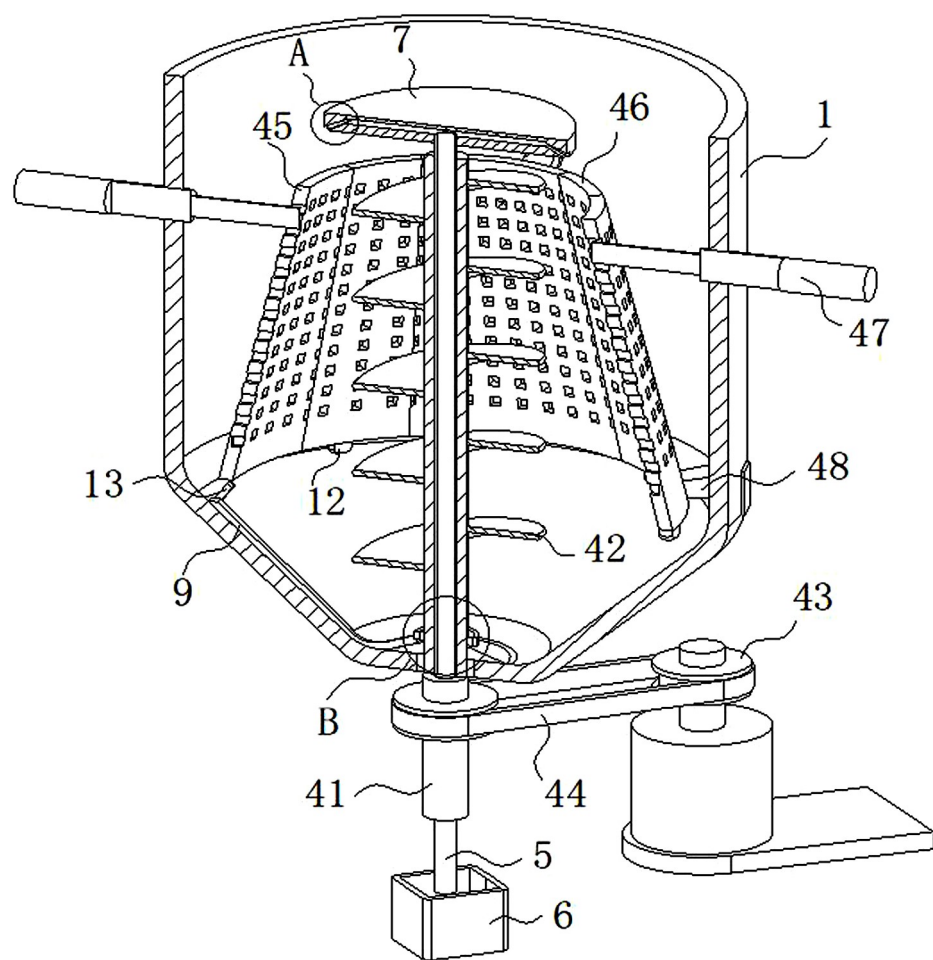


图 2

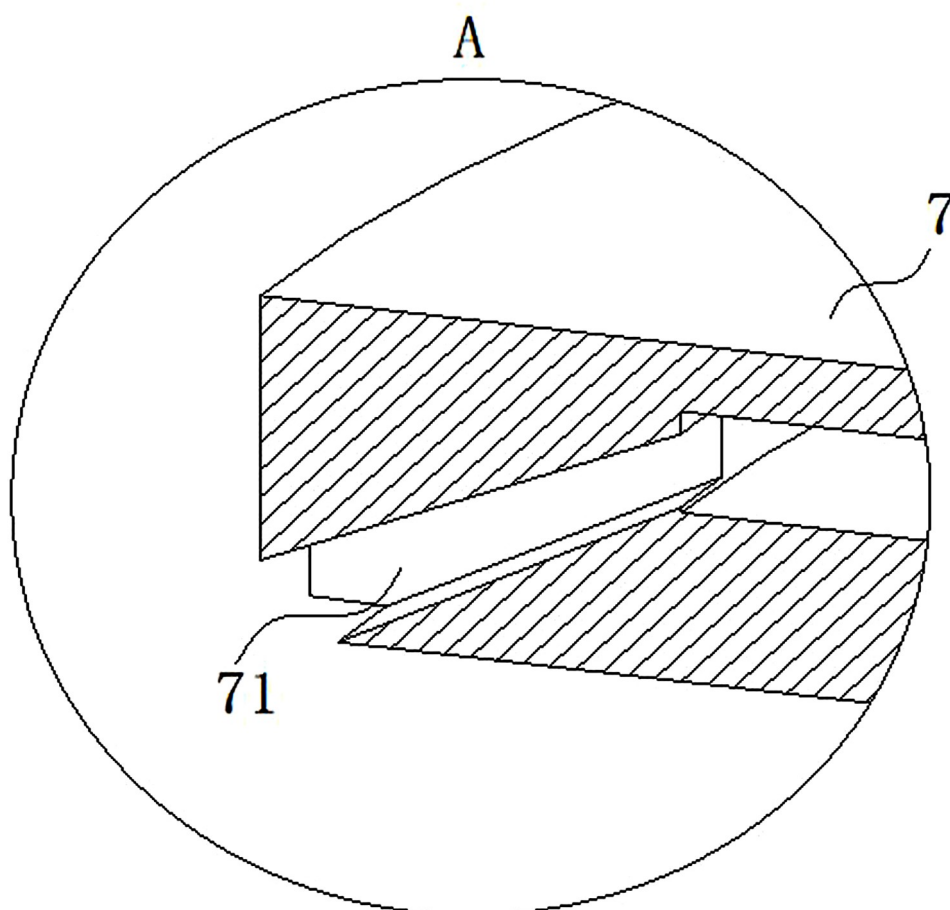


图 3

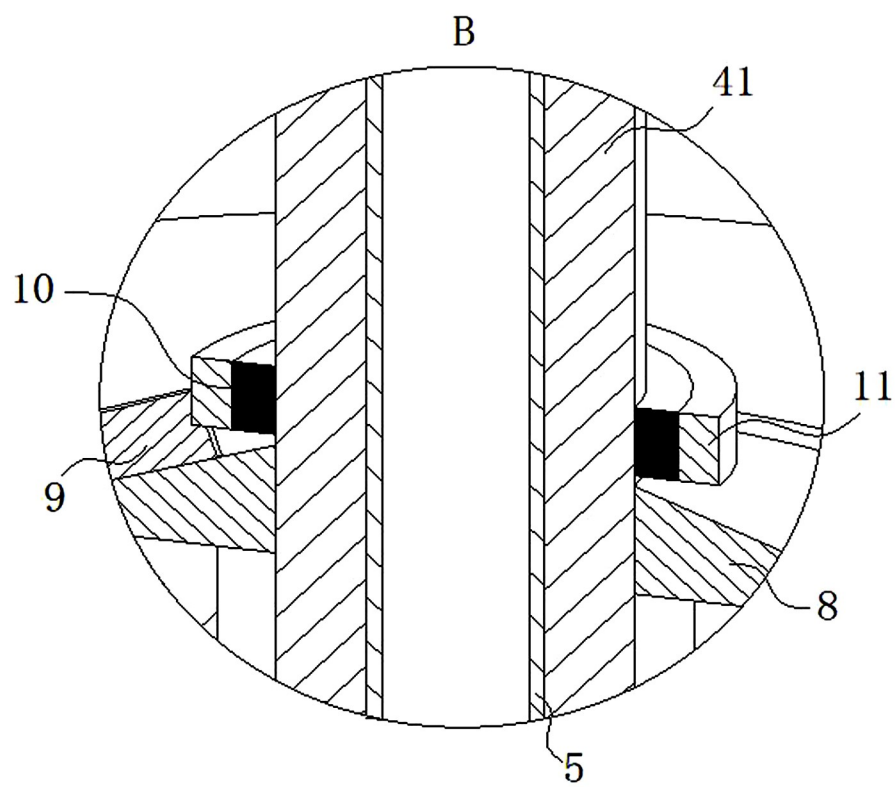


图 4