



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221775118 U

(45) 授权公告日 2024.09.27

(21) 申请号 202420437783.9

(22) 申请日 2024.03.07

(73) 专利权人 合肥久兴塑料科技有限公司

地址 230092 安徽省合肥市经济技术开发区卧云路与宿松路交口合肥永丰汽配有限公司A型厂房一层

(72) 发明人 张学芝 宁仁勇 陆玉涛 李涛 王晶

(51) Int. Cl.

B29C 45/18 (2006.01)

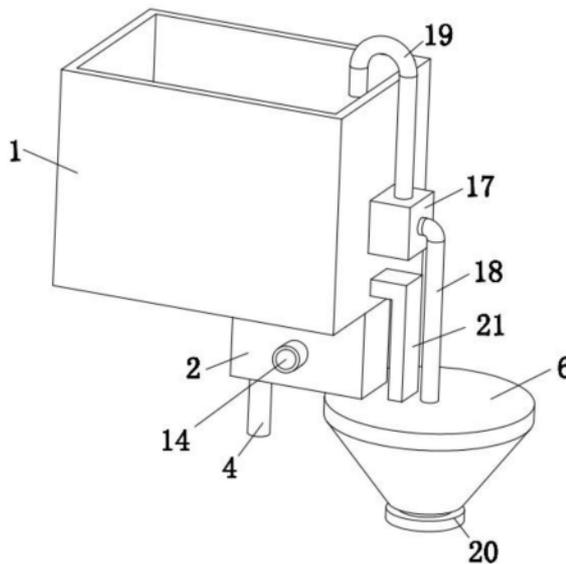
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

注塑机卸料机构及注塑机

(57) 摘要

本申请涉及注塑机领域,公开了一种注塑机卸料机构及注塑机,其中的注塑机卸料机构包括盛料箱、接料盒、下料管、送料管道、卸料管道、收集箱、原料流向调节组件、输料组件一和输料组件二,所述盛料箱的顶部为开口构造,盛料箱的底部内壁为倾斜面构造,接料盒和下料管均固定安装在盛料箱的底部,下料管与盛料箱内部相通,下料管的底端延伸至接料盒内。本申请具有以下优点和效果:不仅方便送料和卸料作业,而且能够把卸料获得的原料重新输送回盛料箱内,以便于再次使用原料进行注塑加工,不需人工手动操作将卸料获得的原料倒回至盛料箱内,节省了工作量和工作时间,有助于提高工效。



1. 注塑机卸料机构, 其特征在于, 包括盛料箱(1)、接料盒(2)、下料管(3)、送料管道(4)、卸料管道(5)、收集箱(6)、原料流向调节组件、输料组件一和输料组件二, 所述盛料箱(1)的顶部为开口构造, 所述盛料箱(1)的底部内壁为倾斜面构造, 所述接料盒(2)和所述下料管(3)均固定安装在所述盛料箱(1)的底部, 所述下料管(3)与所述盛料箱(1)内部相连通, 所述下料管(3)的底端延伸至所述接料盒(2)内, 所述送料管道(4)固定安装在所述接料盒(2)的底部左侧, 所述卸料管道(5)固定安装在所述接料盒(2)的底部右侧, 所述送料管道(4)和所述卸料管道(5)均与所述接料盒(2)内部相连通, 所述收集箱(6)固定安装在所述盛料箱(1)的底部右侧, 所述卸料管道(5)的底端延伸至所述收集箱(6)内, 所述原料流向调节组件和所述输料组件一均设置在所述接料盒(2)上, 所述原料流向调节组件用于控制原料在接料盒(2)内部的流动方向, 所述输料组件一用于控制原料匀速匀量的从送料管道(4)排出, 所述输料组件二设置在所述盛料箱(1)的右侧, 所述输料组件二用于把收集箱(6)内的原料输送回盛料箱(1)内。

2. 根据权利要求1所述的注塑机卸料机构, 其特征在于: 所述原料流向调节组件包括转轴(7)、连接座(8)、导料板(9)、第一限位板(10)、第二限位板(11)、第一斜挡板(12)、第二斜挡板(13)和第一电机(14), 所述转轴(7)转动安装在所述接料盒(2)内, 所述连接座(8)固定套装在所述转轴(7)上, 所述导料板(9)固定安装在所述连接座(8)的顶部并呈倾斜设置, 所述第一限位板(10)固定安装在所述接料盒(2)的顶部内壁上并位于下料管(3)的左侧, 所述第一限位板(10)的底部与所述导料板(9)的顶部左侧抵触, 所述第二限位板(11)固定安装在所述接料盒(2)的顶部内壁上并位于下料管(3)的右侧, 所述第一斜挡板(12)固定安装在所述接料盒(2)的底部内壁上并位于转轴(7)的左侧, 所述第二斜挡板(13)固定安装在所述接料盒(2)的底部内壁上并位于转轴(7)的右侧, 所述第二斜挡板(13)的顶部与所述导料板(9)的底部右侧抵触, 所述第一电机(14)固定安装在所述接料盒(2)的前侧外壁上, 所述第一电机(14)的输出轴端延伸至接料盒(2)内并与所述转轴(7)的前端固定连接。

3. 根据权利要求2所述的注塑机卸料机构, 其特征在于: 所述输料组件一包括第二电机(15)和螺旋状输料轴(16), 所述第二电机(15)固定安装在所述接料盒(2)的顶部内壁上并位于第一限位板(10)的左侧, 所述螺旋状输料轴(16)的顶端与所述第二电机(15)的输出轴端固定连接, 所述螺旋状输料轴(16)的底端延伸至所述送料管道(4)内。

4. 根据权利要求1所述的注塑机卸料机构, 其特征在于: 所述输料组件二包括吸料风机(17)、吸料管(18)和出料管(19), 所述吸料风机(17)固定安装在所述盛料箱(1)的右侧外壁上, 所述吸料管(18)的一端与所述吸料风机(17)的吸入端固定连接, 所述吸料管(18)远离吸料风机(17)的一端延伸至所述收集箱(6)内, 所述出料管(19)的一端与所述吸料风机(17)的排出端固定连接, 所述出料管(19)远离吸料风机(17)的一端延伸至所述盛料箱(1)内。

5. 根据权利要求1所述的注塑机卸料机构, 其特征在于: 所述收集箱(6)为圆台型构造, 所述收集箱(6)的直径尺寸从上向下依次递减。

6. 根据权利要求1所述的注塑机卸料机构, 其特征在于: 所述收集箱(6)的底部内壁上开设有放料孔, 所述放料孔内螺纹安装有旋塞(20)。

7. 根据权利要求1所述的注塑机卸料机构, 其特征在于: 所述盛料箱(1)的右侧外壁上固定安装有L型加固板(21), 所述L型加固板(21)远离盛料箱(1)的底部与所述收集箱(6)的

顶部固定连接。

8. 注塑机, 其特征在于: 包括注塑机本体 (22)、支撑架 (23) 和权利要求 1-7 任一项所述的注塑机卸料机构, 所述支撑架 (23) 的底部与所述注塑机本体 (22) 的顶部固定连接, 所述支撑架 (23) 的顶部与所述盛料箱 (1) 的底部固定连接, 所述送料管道 (4) 的底端与所述注塑机本体 (22) 的入料口端固定连接。

注塑机卸料机构及注塑机

技术领域

[0001] 本申请涉及注塑机技术领域,特别涉及一种注塑机卸料机构及注塑机。

背景技术

[0002] 注塑机是将热塑性塑料或热固性塑料利用塑料成型模具制成各种形状的塑料制品的主要成型设备,注塑机能加热塑料,对熔融塑料施加高压,使其射出而充满模具型腔。注塑机的工作原理主要涉及塑料的塑化和注射成型过程,具体来说,它通过螺杆(或柱塞)的推力,将已塑化好的熔融状态的塑料(即粘流态)注射入闭合好的模腔内,在这个过程中,注塑机在一定的压力和速度下进行工作,以确保塑料在模腔中均匀分布并固化定型,注射成型是一个循环的过程,每一周期主要包括定量加料、熔融塑化、施压注射、充模冷却和启模取件等步骤,取出塑件后,注塑机会闭模并准备进行下一个循环。相关技术中,注塑机连续生产,为了保证物料充足,在进料时一般先将物料加入料斗,然后慢慢加入注塑机,当进行换料时,需要先将残余的原料用尽或排出,用尽原料不仅造成浪费而且耽误生产,因此一般采用排除残余原料的方法,具体是从料斗顶部将物料取出,这种方法不但无法彻底将残余原料清理干净,而且同样会耽误生产。

[0003] 针对上述问题公告号为CN210758850U的中国专利公告的注塑机卸料装置及注塑机,其技术要点是:包括料斗,所述料斗底部固定安装有出料口,所述出料口底部固定安装有与其相连通的送料通道和卸料通道,所述送料通道内安装有用于控制送料的送料机构,所述卸料通道内安装有用于控制卸料的卸料机构;该注塑机卸料装置及注塑机通过在料斗底部的出料口上设置连通的送料通道和卸料通道,并在两个通道内分别设置送料机构和卸料机构,工作前将送料机构打开,卸料机构关闭,当需要卸料时,先将送料机构关闭,然后再打开卸料机构即可,操作方便,结构简单,对占地空间要求小,提高了实用性。

[0004] 上述方案在实际操作中发现仍然存在至少以下不足之处:在卸料完成后,不便于把卸料获得的原料重新输送回料斗内,当需要再次使用卸料获得的原料进行注塑加工时,就需要人工手动操作将卸料获得的原料重新倒回至料斗内,增加了工作量和工作时间,降低了工效,因此,我们提出注塑机卸料机构及注塑机用于解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本申请的目的是提供注塑机卸料机构及注塑机,具有不仅方便送料和卸料作业,而且能够把卸料获得的原料重新输送回盛料箱内,以便于再次使用原料进行注塑加工,不需人工手动操作将卸料获得的原料倒回至盛料箱内,节省了工作量和工作时间,有助于提高工效的效果。

[0006] 本申请的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:注塑机卸料机构,包括盛料箱、接料盒、下料管、送料管道、卸料管道、收集箱、原料流向调节组件、输料组件一和输料组件二,所述盛料箱的顶部为开口构造,盛料箱的底部内壁为倾斜面构造,接料盒和下料管均固定安装在盛料箱的底部,下料管与盛料箱内部相连通,下料管的底端延伸至接料盒

内,送料管道固定安装在接料盒的底部左侧,卸料管道固定安装在接料盒的底部右侧,送料管道和卸料管道均与接料盒内部相通,收集箱固定安装在盛料箱的底部右侧,卸料管道的底端延伸至收集箱内,原料流向调节组件和输料组件一均设置在接料盒上,原料流向调节组件用于控制原料在接料盒内部的流动方向,输料组件一用于控制原料匀速匀量的从送料管道排出,输料组件二设置在盛料箱的右侧,输料组件二用于把收集箱内的原料输送回盛料箱内。

[0007] 本申请的进一步设置为:所述原料流向调节组件包括转轴、连接座、导料板、第一限位板、第二限位板、第一斜挡板、第二斜挡板和第一电机,转轴转动安装在接料盒内,连接座固定套装在转轴上,导料板固定安装在连接座的顶部并呈倾斜设置,第一限位板固定安装在接料盒的顶部内壁上并位于下料管的左侧,第一限位板的底部与导料板的顶部左侧抵触,第二限位板固定安装在接料盒的顶部内壁上并位于下料管的右侧,第一斜挡板固定安装在接料盒的底部内壁上并位于转轴的左侧,第二斜挡板固定安装在接料盒的底部内壁上并位于转轴的右侧,第二斜挡板的顶部与导料板的底部右侧抵触,第一电机固定安装在接料盒的前侧外壁上,第一电机的输出轴端延伸至接料盒内并与转轴的前端固定连接。

[0008] 本申请的进一步设置为:所述输料组件一包括第二电机和螺旋状输料轴,第二电机固定安装在接料盒的顶部内壁上并位于第一限位板的左侧,螺旋状输料轴的顶端与第二电机的输出轴端固定连接,螺旋状输料轴的底端延伸至送料管道内。

[0009] 本申请的进一步设置为:所述输料组件二包括吸料风机、吸料管和出料管,吸料风机固定安装在盛料箱的右侧外壁上,吸料管的一端与吸料风机的吸入端固定连接,吸料管远离吸料风机的一端延伸至收集箱内,出料管的一端与吸料风机的排出端固定连接,出料管远离吸料风机的一端延伸至盛料箱内。

[0010] 本申请的进一步设置为:所述收集箱为圆台型构造,收集箱的直径尺寸从上向下依次递减。

[0011] 本申请的进一步设置为:所述收集箱的底部内壁上开设有放料孔,放料孔内螺纹安装有旋塞。

[0012] 本申请的进一步设置为:所述盛料箱的右侧外壁上固定安装有L型加固板,L型加固板远离盛料箱的底部与收集箱的顶部固定连接。

[0013] 本申请还提供一种注塑机,包括注塑机本体、支撑架和上述任一项的注塑机卸料机构,支撑架的底部与注塑机本体的顶部固定连接,支撑架的顶部与盛料箱的底部固定连接,送料管道的底端与注塑机本体的入料口端固定连接。

[0014] 本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0015] 1、本申请通过利用由转轴、连接座、导料板、第一限位板、第二限位板、第一斜挡板、第二斜挡板和第一电机组成的原料流向调节组件,不仅方便送料作业,即把盛料箱内的原料送至注塑机内进行注塑加工使用;并且也方便卸料作业,即把盛料箱内剩余的原料排出进行卸料,使得剩余的原料可存装在收集箱内。

[0016] 2、本申请通过利用由第二电机和螺旋状输料轴组成的输料组件一,在送料作业的过程中,能够控制原料从送料管道匀速匀量排出,进而控制原料匀速匀量的进入注塑机内部。

[0017] 3、本申请通过利用由吸料风机、吸料管和出料管组成的输料组件二,能够把卸料

获得的原料重新输送回盛料箱内,以便于再次使用原料进行注塑加工,不需人工手动操作将卸料获得的原料倒回至盛料箱内,节省了工作量和工作时间,有助于提高工效。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1是本实施例一的立体结构示意图。

[0020] 图2是本实施例一的主视剖视结构示意图。

[0021] 图3是图2中A部分的放大结构示意图。

[0022] 图4是本实施例二的立体结构示意图。

[0023] 图中,1、盛料箱;2、接料盒;3、下料管;4、送料管道;5、卸料管道;6、收集箱;7、转轴;8、连接座;9、导料板;10、第一限位板;11、第二限位板;12、第一斜挡板;13、第二斜挡板;14、第一电机;15、第二电机;16、螺旋状输料轴;17、吸料风机;18、吸料管;19、出料管;20、旋塞;21、L型加固板;22、注塑机本体;23、支撑架。

具体实施方式

[0024] 下面将结合具体实施例对本申请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申请的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0025] 实施例一

[0026] 参见图1、图2和图3,本申请提供一种注塑机卸料机构,包括盛料箱1、接料盒2、下料管3、送料管道4、卸料管道5、收集箱6、原料流向调节组件、输料组件一和输料组件二,其中:

[0027] 盛料箱1用于盛装注塑物件所用的原料,盛料箱1的顶部为开口构造,盛料箱1的底部内壁为倾斜面构造,接料盒2和下料管3均固定安装在盛料箱1的底部,下料管3与盛料箱1内部相连通,下料管3的底端延伸至接料盒2内,下料管3用于把装在盛料箱1内的原料导送至接料盒2内,送料管道4固定安装在接料盒2的底部左侧,卸料管道5固定安装在接料盒2的底部右侧,送料管道4和卸料管道5均与接料盒2内部相连通,送料管道4用于排出原料,以便于将原料导送入注塑机中进行注塑加工,卸料管道5用于排出原料,以便于将盛料箱1内剩余的原料排出,收集箱6固定安装在盛料箱1的底部右侧,卸料管道5的底端延伸至收集箱6内,收集箱6用于收集盛装从卸料管道5排出的原料,原料流向调节组件和输料组件一均设置在接料盒2上,原料流向调节组件用于控制原料在接料盒2内部的流动方向,使得原料可根据需求从送料管道4或卸料管道5排出,上述的原料流向调节组件包括转轴7、连接座8、导料板9、第一限位板10、第二限位板11、第一斜挡板12、第二斜挡板13和第一电机14,转轴7转动安装在接料盒2内,连接座8固定套装在转轴7上,导料板9固定安装在连接座8的顶部并呈倾斜设置,第一限位板10固定安装在接料盒2的顶部内壁上并位于下料管3的左侧,第一限

位板10的底部与导料板9的顶部左侧抵触,第二限位板11固定安装在接料盒2的顶部内壁上并位于下料管3的右侧,第一斜挡板12固定安装在接料盒2的底部内壁上并位于转轴7的左侧,第二斜挡板13固定安装在接料盒2的底部内壁上并位于转轴7的右侧,第二斜挡板13的顶部与导料板9的底部右侧抵触,第一电机14固定安装在接料盒2的前侧外壁上,第一电机14的输出轴端延伸至接料盒2内并与转轴7的前端固定连接,第一限位板10和第二限位板11均用于对导料板9的倾斜角度进行阻挡限定,也均同于封挡导料板9的上方空间,第一斜挡板12和第二斜挡板13均用于封挡导料板9的下方空间,第一电机14用于控制转轴7转动,进而使得导料板9以转轴7为轴心进行旋转,可对导料板9的倾斜角度进行调节,需要补充的是,第一电机14采用可正反转型电机,输料组件一用于控制原料匀速匀量的从送料管道4排出,输料组件二设置在盛料箱1的右侧,输料组件二用于把收集箱6内的原料输送回盛料箱1内。

[0028] 本实施例中,如图3所示,利用导料板9的倾斜状态,能够使得盛料箱1内剩余的原料经过下料管3落入接料盒2内部时,使得原料沿着导料板9的倾斜状态从卸料管道5排出,实现卸料的效果。

[0029] 本实施例中,上述的输料组件一包括第二电机15和螺旋状输料轴16,第二电机15固定安装在接料盒2的顶部内壁上并位于第一限位板10的左侧,螺旋状输料轴16的顶端与第二电机15的输出轴端固定连接,螺旋状输料轴16的底端延伸至送料管道4内,第二电机15用于控制螺旋状输料轴16转动,利用螺旋状输料轴16的转动可控制原料从送料管道4匀速匀量排出,进而实现控制原料匀速匀量的进入注塑机内部的效果,上述的输料组件二包括吸料风机17、吸料管18和出料管19,吸料风机17固定安装在盛料箱1的右侧外壁上,吸料管18的一端与吸料风机17的吸入端固定连接,吸料管18远离吸料风机17的一端延伸至收集箱6内,出料管19的一端与吸料风机17的排出端固定连接,出料管19远离吸料风机17的一端延伸至盛料箱1内,利用吸料风机17运行时产生的吸力作用,可对收集箱6内部的原料进行抽送,即可在吸料管18和出料管19对原料的输送作用下,把原料输送回盛料箱1内,进而方便再次使用原料进行注塑加工,不需人工手动操作将原料倒回至盛料箱1内。

[0030] 本实施例中,收集箱6为圆台型构造,收集箱6的直径尺寸从上向下依次递减,有助于更加全面稳定的把收集箱6内部的原料全部输送回盛料箱1内。

[0031] 本实施例中,收集箱6的底部内壁上开设有放料孔,放料孔内螺纹安装有旋塞20,当不需使用收集箱6内部的原料时,以便于把收集箱6内部的原料全部排出。

[0032] 本实施例中,盛料箱1的右侧外壁上固定安装有L型加固板21,L型加固板21远离盛料箱1的底部与收集箱6的顶部固定连接,用于提高收集箱6的稳定性。

[0033] 本实施例中,需要说明的是,第一电机14、第二电机15和吸料风机17可采用市场购置,第一电机14、第二电机15和吸料风机17配有电源,其线路连接和控制方式在本领域属于成熟技术,已充分公开,因此说明书中不重复赘述。

[0034] 通过上述结构,本申请提供的注塑机卸料机构在使用时,不仅方便送料和卸料作业,而且能够把卸料获得的原料重新输送回盛料箱1内,以便于再次使用原料进行注塑加工,不需人工手动操作将卸料获得的原料倒回至盛料箱1内,节省了工作量和工作时间,有助于提高工效,具体操作时,当需要进行送料作业时,通过控制第一电机14反转,第一电机14的输出轴带动转轴7逆时针转动(从主视的角度观察),转轴7通过连接座8带动导料板9逐

渐逆时针转动,导料板9转动至使得其上表面的右侧与第二限位板11的底部抵触时,停止第一电机14运行,此时导料板9下表面的左侧会与第一斜挡板12的顶部抵触,盛料箱1内的原料经过下料管3落至导料板9上并沿其倾斜方向逐渐进入送料管道4中,并通过控制第二电机15运行,第二电机15的输出轴带动螺旋状输料轴16转动,即可控制原料从送料管道4匀速匀量排出,进而控制原料匀速匀量的进入注塑机内部,送料作业完成后,需要把盛料箱1内部剩余的原料排出时,停止第二电机15运行,通过控制第一电机14正转,第一电机14的输出轴带动转轴7顺时针转动(从主视的角度观察),转轴7通过连接座8带动导料板9逐渐顺时针转动,导料板9转动至使得其上表面的左侧与第一限位板10的底部抵触时,停止第一电机14运行,此时导料板9下表面的右侧会与第二斜挡板13的顶部抵触,盛料箱1内剩余的原料经过下料管3落至导料板9上并沿其倾斜方向逐渐进入卸料管道5中,使得剩余的原料经过卸料管道5进入收集箱6内部存储,当后续需要把收集箱6内部的原料重新输送回盛料箱1内继续注塑使用时,先按照上述操作步骤控制第一电机14反转,确保导料板9转动至使得其上表面的右侧与第二限位板11的底部抵触,导料板9下表面的左侧与第一斜挡板12的顶部抵触,然后控制吸料风机17运行,在吸料风机17产生的吸力作用下,使得收集箱6内的原料依次经过吸料管18、吸料风机17和出料管19回落至盛料箱1内,回落至盛料箱1内的原料再经过下料管3并沿着导料板9的倾斜方向逐渐进入送料管道4中并通过控制第二电机15运行,即可再次控制原料从送料管道4匀速匀量排出进入注塑机内部,以便于继续使用剩余的原料进行注塑作业。

[0035] 实施例二

[0036] 参见图4,本申请提供一种注塑机,包括注塑机本体22、支撑架23和上述实施例一所述的注塑机卸料机构,支撑架23的底部与注塑机本体22的顶部固定连接,支撑架23的顶部与盛料箱1的底部固定连接,利用支撑架23可把实施例一所述的注塑机卸料机构稳定支墩在注塑机本体22的上方合适高度位置进行使用,送料管道4的底端与注塑机本体22的入料口端固定连接,送料管道4内流出的原料可经过注塑机本体22的入料口端进入注塑机本体22内部,进而可使用注塑机本体22对原料进行注塑加工作业。

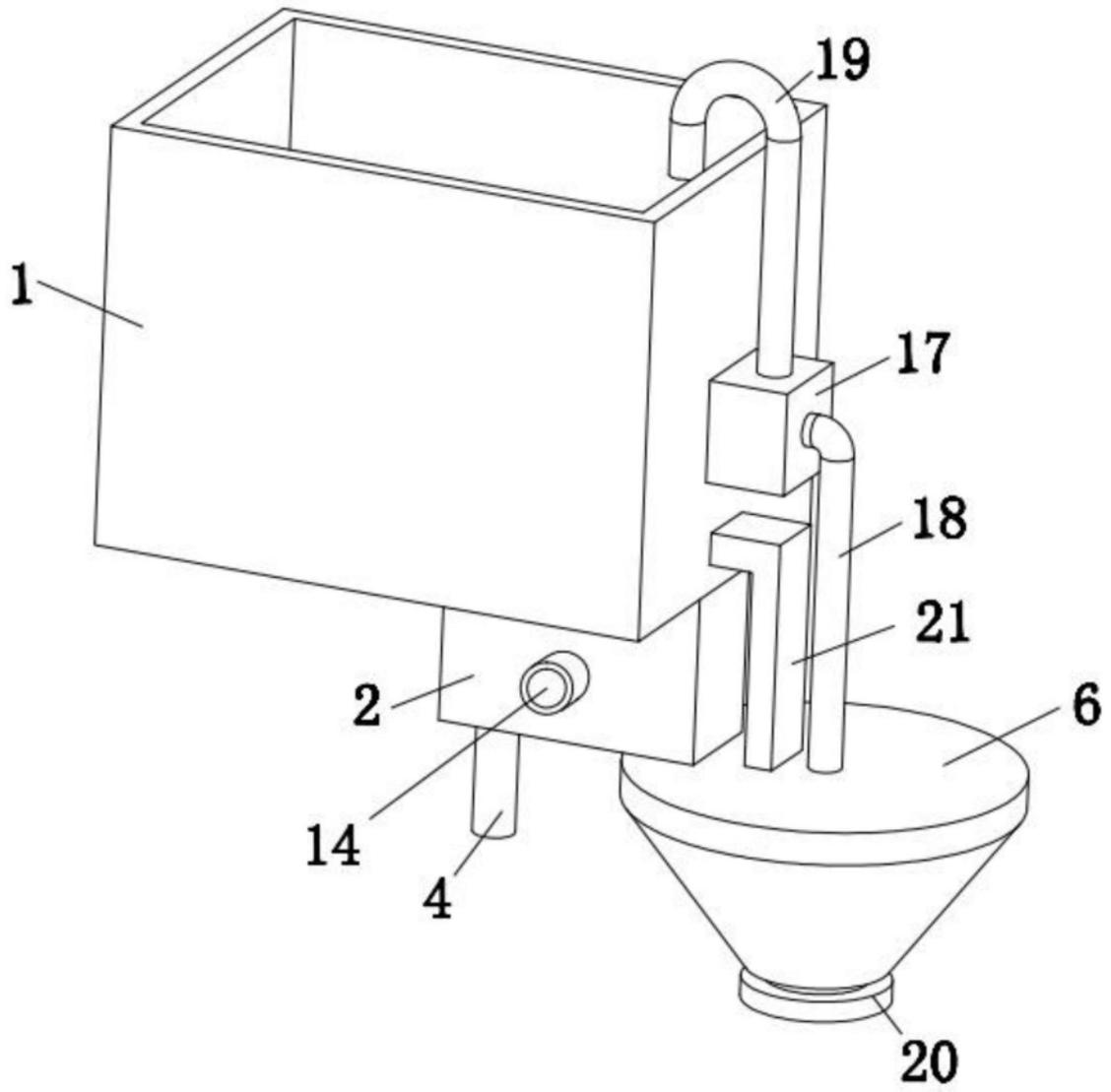


图1

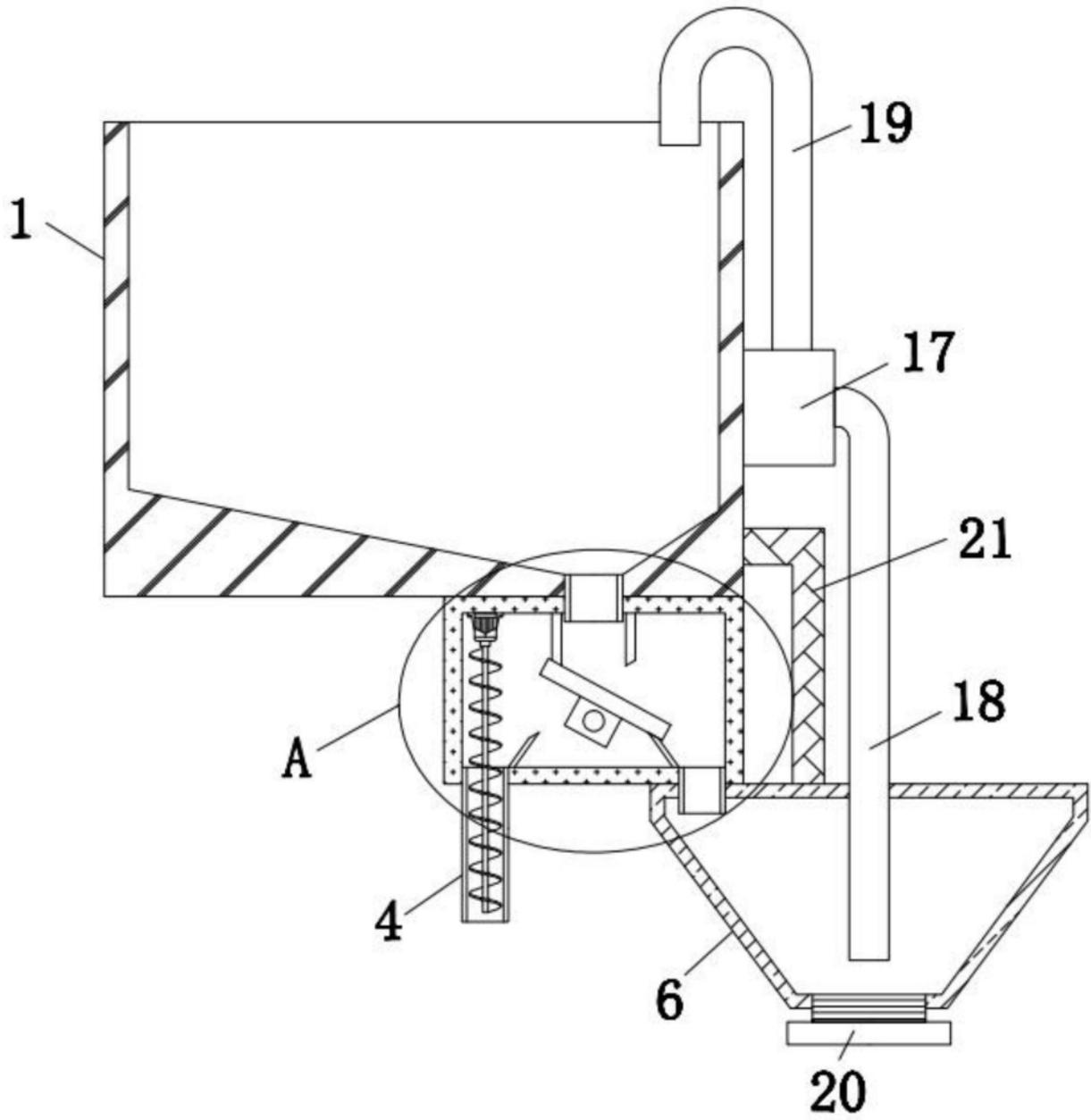


图2

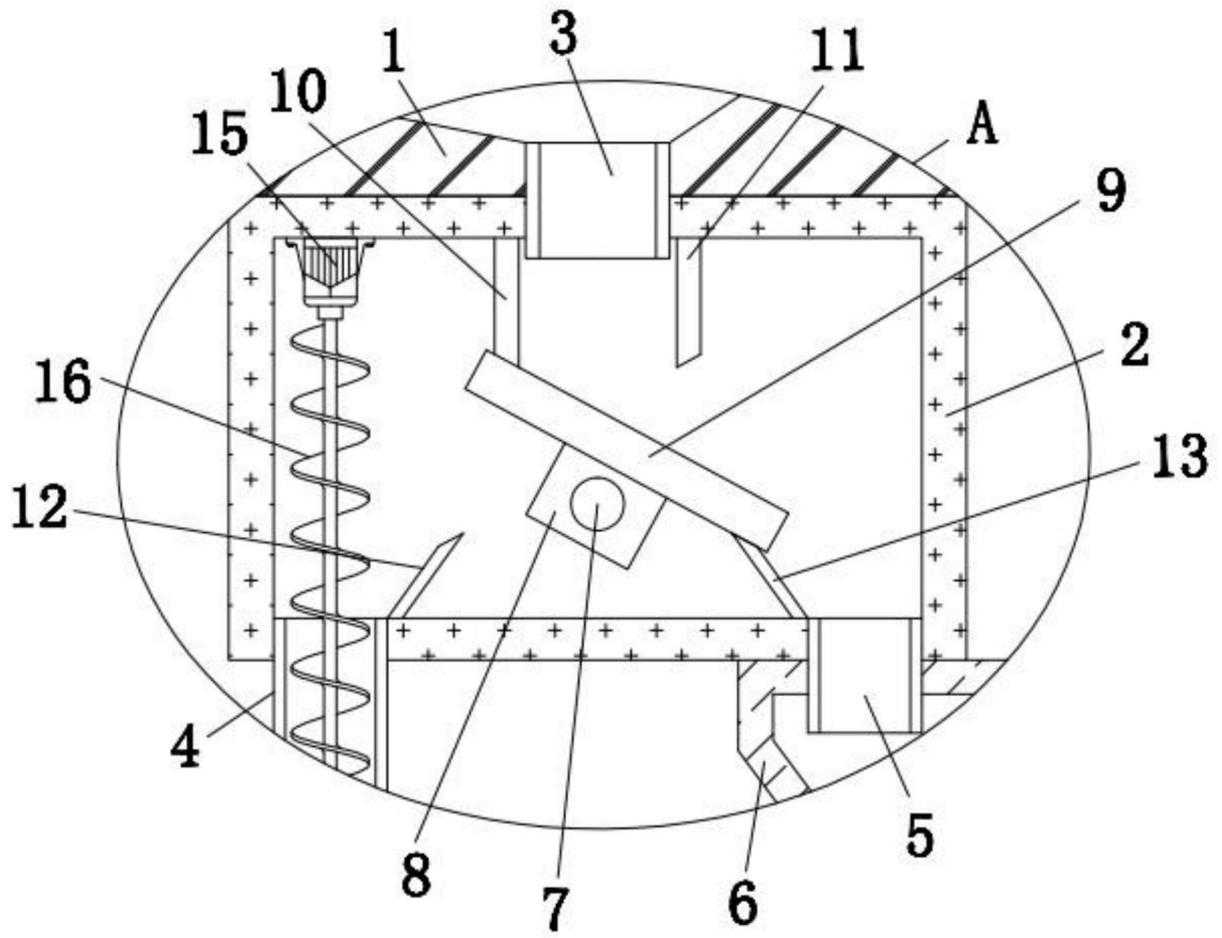


图3

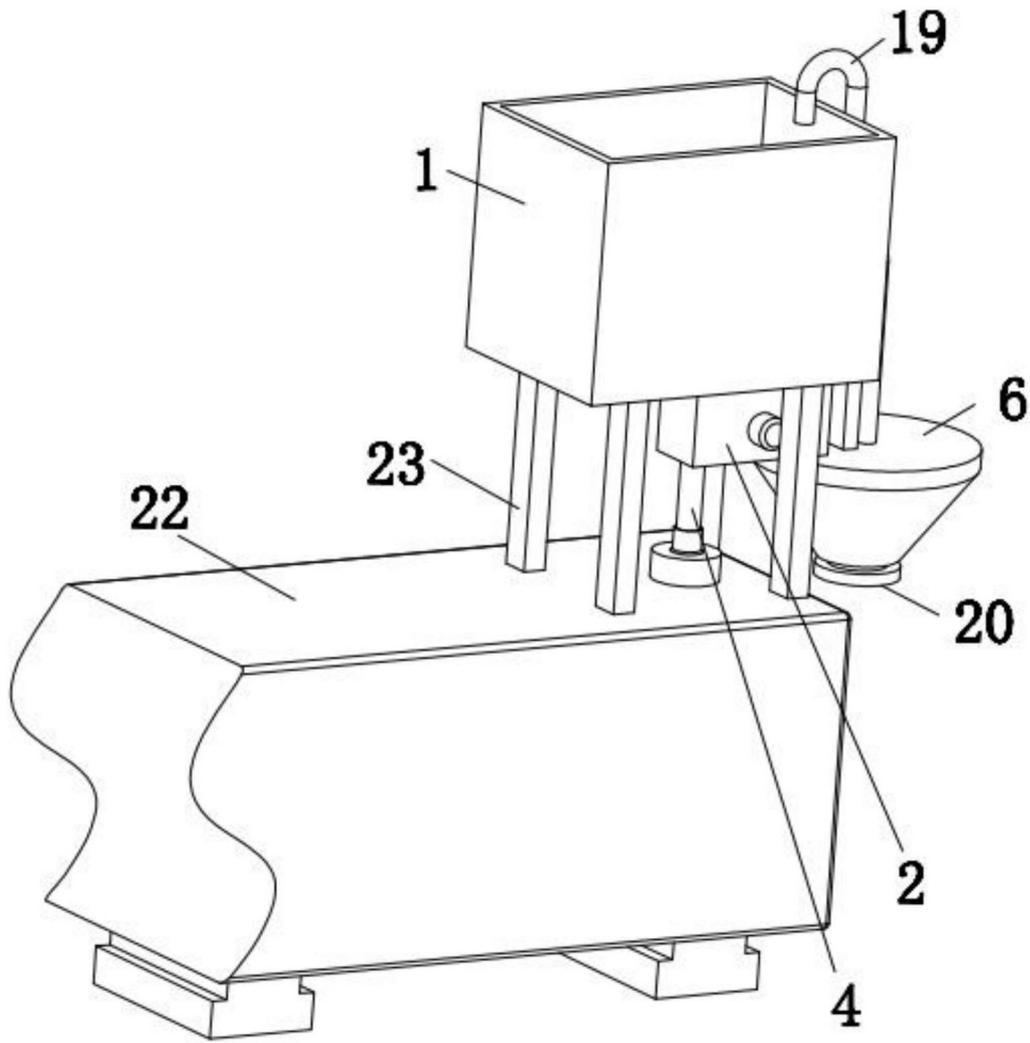


图4