



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111715124 A

(43) 申请公布日 2020.09.29

(21) 申请号 202010530999.6

(22) 申请日 2020.06.11

(71) 申请人 赣州智晟知识产权咨询服务有限公司

地址 341000 江西省赣州市章贡区长征大道17号中廷广场东2810#

(72) 发明人 谭琴

(74) 专利代理机构 赣州智府晟泽知识产权代理
事务所(普通合伙) 36128

代理人 邹圣姬

(51) Int.Cl.

B01F 13/10 (2006.01)

B01F 7/08 (2006.01)

B01F 7/04 (2006.01)

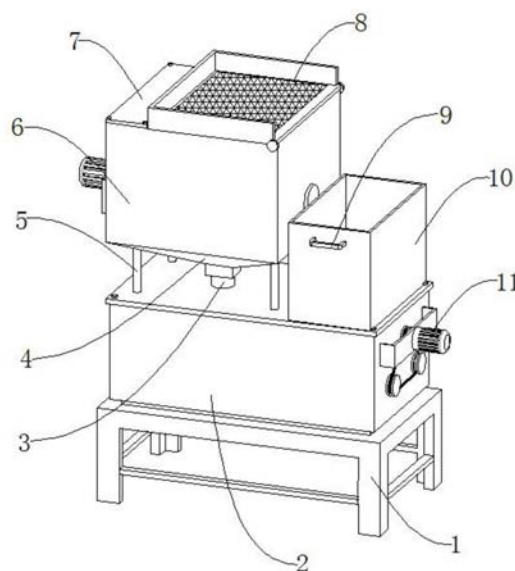
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种稀土合金生产用混料装置

(57) 摘要

本发明涉及稀土合金生产技术领域,尤其是一种稀土合金生产用混料装置,包括底架,底架上表面固定连接有第一箱体,第一箱体一侧设置有驱动机构,第一箱体的内部设置有搅拌机构,第一箱体内壁一侧的底部位置开设有排料口,第一箱体上表面一侧均匀地固定连接四个支撑腿,四个支撑腿的上端固定连接有下料斗,第二箱体一侧固定连接有第二安装架,第二安装架一侧的中部固定连接有第二电机,且第二电机的输出轴一端贯穿第二安装架并固定连接在设置在研磨辊一端中部的转轴上,第二箱体内壁靠近挡板一侧的上部固定连接推动机构。该稀土合金生产用混料装置能够对物料进行充分地研磨和搅拌混合,混料效果好,操作工序简单方便。



1. 一种稀土合金生产用混料装置,包括底架(1),其特征在于,所述底架(1)上表面固定连接有第一箱体(2),所述第一箱体(2)一侧设置有驱动机构(11),所述第一箱体(2)的内部设置有搅拌机构(15),且所述搅拌机构(15)与所述驱动机构(11)之间为驱动连接,所述第一箱体(2)内壁一侧的底部位置开设有排料口(19),所述排料口(19)的一侧设置有排料机构(14),且所述排料机构(14)连接在所述第一箱体(2)的外侧壁上,所述第一箱体(2)上表面一侧均匀地固定连接有四个支撑腿(5),四个所述支撑腿(5)的上端固定连接有下料斗(4),所述下料斗(4)上端固定连接有第二箱体(6),所述第二箱体(6)上端一侧固定连接有挡板(7),所述第二箱体(6)上端另一侧设置有投料机构(8),所述第二箱体(6)的内部通过转轴可转动地连接有研磨辊(18),所述第二箱体(6)内壁两侧的下部位置均分别固定连接研磨块(17),且两个所述研磨块(17)之间为相对设置并设置于所述研磨辊(18)的下方,所述第二箱体(6)一侧固定连接有第二安装架(12),所述第二安装架(12)一侧的中部固定连接第二电机(13),且所述第二电机(13)的输出轴一端贯穿所述第二安装架(12)并固定连接在设置在所述研磨辊(18)一端中部的所述转轴上,所述第二箱体(6)内壁靠近所述挡板(7)一侧的上部固定连接推动机构(16),且所述推动机构(16)的上端铰接在所述投料机构(8)的下端,所述下料斗(4)的下端固定连通有下料管(3),且所述下料管(3)下端连通至所述第一箱体(2)的内部,所述第一箱体(2)上表面另一侧放置有收集箱(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种稀土合金生产用混料装置,其特征在于,所述驱动机构(11)包括第一安装架(111)以及三个皮带轮(112),所述第一安装架(111)固定连接在所述第一箱体(2)的外侧壁上,三个所述皮带轮(112)均分别可转动地连接在所述第一箱体(2)的外侧壁上,三个所述皮带轮(112)上传动连接有皮带(114),所述第一安装架(111)一侧的中部固定连接有第一电机(113),且所述第一电机(113)的输出轴一端贯穿所述第一安装架(111)并固定连接在其中一个所述皮带轮(112)上,三个所述皮带轮(112)与所述搅拌机构(15)之间为驱动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种稀土合金生产用混料装置,其特征在于,所述搅拌机构(15)包括第一搅拌轴(152)和两个第二搅拌轴(153),所述第一搅拌轴(152)和两个所述第二搅拌轴(153)均分别通过轴承可转动地连接在所述第一箱体(2)的内部,且所述第一搅拌轴(152)设置于两个所述第二搅拌轴(153)的上方,所述第一搅拌轴(152)上固定连接螺旋叶片(151),两个所述第二搅拌轴(153)上均分别均匀地固定连接多个搅拌杆(154),且多个所述搅拌杆(154)与所述螺旋叶片(151)之间为相互交叉设置以避免出现相互碰撞,所述第一搅拌轴(152)和两个所述第二搅拌轴(153)的一端均贯穿所述第一箱体(2)并与所述驱动机构(11)之间为驱动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种稀土合金生产用混料装置,其特征在于,所述排料机构(14)包括封盖(142)和两个螺纹孔(146),所述封盖(142)铰接在所述第一箱体(2)一侧的底部,两个所述螺纹孔(146)均开设在所述第一箱体(2)一侧的下部,所述封盖(142)上端的两侧均分别固定连接连接块(145),两个所述连接块(145)的中部均分别贯穿开设有插孔(143),两个所述插孔(143)中均分别贯穿设置有螺纹杆(144),且两个所述螺纹杆(144)的一端均分别螺纹连接在两个所述螺纹孔(146)内。

5. 根据权利要求4所述的一种稀土合金生产用混料装置,其特征在于,所述封盖(142)一侧固定连接密封层(141),且所述密封层(141)为橡胶密封垫。

6. 根据权利要求1所述的一种稀土合金生产用混料装置, 其特征在于, 所述投料机构(8)包括安装框体(81), 所述安装框体(81)铰接在所述第二箱体(6)的上端, 所述安装框体(81)中固定连接有过滤网(82), 且所述过滤网(82)的下表面与所述推动机构(16)的上端之间为铰接设置。

7. 根据权利要求6所述的一种稀土合金生产用混料装置, 其特征在于, 所述过滤网(82)为不锈钢金属过滤网。

8. 根据权利要求6所述的一种稀土合金生产用混料装置, 其特征在于, 所述安装框体(81)上表面的两侧均分别固定连接有侧板(84), 两个所述侧板(84)的一端固定连接有竖板(83), 且所述竖板(83)固定连接在所述安装框体(81)上。

9. 根据权利要求1所述的一种稀土合金生产用混料装置, 其特征在于, 所述推动机构(16)包括横板(161), 所述横板(161)固定连接在所述第二箱体(6)内壁一侧的上部, 所述横板(161)上表面一侧固定连接有支座(163), 所述支座(163)上铰接有电动推杆(162), 且所述电动推杆(162)的上端铰接在所述投料机构(8)的下端。

10. 根据权利要求1所述的一种稀土合金生产用混料装置, 其特征在于, 所述收集箱(10)两侧上部的中部位置均分别固定连接有把手(9)。

一种稀土合金生产用混料装置

技术领域

[0001] 本发明涉及稀土合金生产技术领域,尤其涉及一种稀土合金生产用混料装置。

背景技术

[0002] 稀土合金是稀土元素的结合物,稀土合金因用途不一样,所以稀土元素的含量也不同,通常稀土元素中会掺杂一些铁、铝等金属元素。在稀土合金的生产过程中,需要对多种物料进行混料处理,而目前,在对物料进行混料前,需要先对物料进行研磨处理,然后再将研磨后的物料放入到混料装置进行搅拌混合,而在现有的实际的生产过程中,需要单独的配套一个研磨设备,从而会导致操作工序变得繁琐复杂,而且增加了经济投入,不利于稀土合金的生产过程。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的在现有的稀土合金的生产过程中,需要单独的配套一个研磨设备,会导致操作工序变得繁琐复杂,而且增加了经济投入的缺点,而提出的一种稀土合金生产用混料装置。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 设计一种稀土合金生产用混料装置,包括底架,所述底架上表面固定连接有第一箱体,所述第一箱体一侧设置有驱动机构,所述第一箱体的内部设置有搅拌机构,且所述搅拌机构与所述驱动机构之间为驱动连接,所述第一箱体内壁一侧的底部位置开设有排料口,所述排料口的一侧设置有排料机构,且所述排料机构连接在所述第一箱体的外侧壁上,所述第一箱体上表面一侧均匀地固定连接四个支撑腿,四个所述支撑腿的上端固定连接下料斗,所述下料斗上端固定连接第二箱体,所述第二箱体上端一侧固定连接挡板,所述第二箱体上端另一侧设置有投料机构,所述第二箱体的内部通过转轴可转动地连接有研磨辊,所述第二箱体内壁两侧的下部位置均分别固定连接研磨块,且两个所述研磨块之间为相对设置并设置于所述研磨辊的下方,所述第二箱体一侧固定连接第二安装架,所述第二安装架一侧的中部固定连接第二电机,且所述第二电机的输出轴一端贯穿所述第二安装架并固定连接在设置在所述研磨辊一端中部的所述转轴上,所述第二箱体内壁靠近所述挡板一侧的上部固定连接推动机构,且所述推动机构的上端铰接在所述投料机构的下端,所述下料斗的下端固定连通下料管,且所述下料管下端连通至所述第一箱体的内部,所述第一箱体上表面另一侧放置有收集箱。

[0006] 优选的,所述驱动机构包括第一安装架以及三个皮带轮,所述第一安装架固定连接在所述第一箱体的外侧壁上,三个所述皮带轮均分别可转动地连接在所述第一箱体的外侧壁上,三个所述皮带轮上传动连接有皮带,所述第一安装架一侧的中部固定连接第一电机,且所述第一电机的输出轴一端贯穿所述第一安装架并固定连接在其中一个所述皮带轮上,三个所述皮带轮与所述搅拌机构之间为驱动连接。

[0007] 优选的,所述搅拌机构包括第一搅拌轴和两个第二搅拌轴,所述第一搅拌轴和两

个所述第二搅拌轴均分别通过轴承可转动地连接在所述第一箱体的内部,且所述第一搅拌轴设置于两个所述第二搅拌轴的上方,所述第一搅拌轴上固定连接螺旋叶片,两个所述第二搅拌轴上均分别均匀地固定连接多个搅拌杆,且多个所述搅拌杆与所述螺旋叶片之间为相互交叉设置以避免出现相互碰撞,所述第一搅拌轴和两个所述第二搅拌轴的一端均贯穿所述第一箱体并与所述驱动机构之间为驱动连接。

[0008] 优选的,所述排料机构包括封盖和两个螺纹孔,所述封盖铰接在所述第一箱体一侧的底部,两个所述螺纹孔均开设在所述第一箱体一侧的下部,所述封盖上端的两侧均分别固定连接连接块,两个所述连接块的中部均分别贯穿开设有插孔,两个所述插孔中均分别贯穿设置有螺纹杆,且两个所述螺纹杆的一端均分别螺纹连接在两个所述螺纹孔内。

[0009] 优选的,所述封盖一侧固定连接密封层,且所述密封层为橡胶密封垫。

[0010] 优选的,所述投料机构包括安装框体,所述安装框体铰接在所述第二箱体的上端,所述安装框体中固定连接过滤网,且所述过滤网的下表面与所述推动机构的上端之间为铰接设置。

[0011] 优选的,所述过滤网为不锈钢金属过滤网。

[0012] 优选的,所述安装框体上表面的两侧均分别固定连接侧板,两个所述侧板的一端固定连接竖板,且所述竖板固定连接在所述安装框体上。

[0013] 优选的,所述推动机构包括横板,所述横板固定连接在所述第二箱体内壁一侧的上部,所述横板上表面一侧固定连接支座,所述支座上铰接有电动推杆,且所述电动推杆的上端铰接在所述投料机构的下端。

[0014] 优选的,所述收集箱两侧上部的中部位置均分别固定连接把手。

[0015] 本发明提出的一种稀土合金生产用混料装置,有益效果在于:该稀土合金生产用混料装置先是通过投料机构,向第二箱体内投放需要混合的多种物料,然后通过开启第二电机,在研磨辊和研磨块的相互配合的作用下,先是对多种投放的物料进行了充分地研磨,充分研磨的物料会直接地从下料管中进入到第一箱体内,然后通过驱动机构驱动搅拌机构运行,从而再是对进入的物料进行了充分地混合,通过本设计,由于对物料进行了预先的研磨处理,从而能够大大地增强了对稀土合金生产用物料的混料效果,同时也有利于提高稀土合金的生产加工的质量,而且本设计无需再配套一个单独的研磨设备就能够实现对物料的研磨作用,从而简化了操作工序,降低了经济投入,能够有效地促进稀土合金的生产进程。

附图说明

[0016] 图1为本发明提出的一种稀土合金生产用混料装置的结构示意图。

[0017] 图2为本发明提出的一种稀土合金生产用混料装置的结构示意图。

[0018] 图3为图1和图2中的驱动机构和搅拌机构的结构示意图。

[0019] 图4为图1和图2中的第二箱体的内部结构示意图。

[0020] 图5为图1和图2的结构剖视图。

[0021] 图6为图1和图2中的第二箱体的内部结构剖视图。

[0022] 图7为图1和图2中的第一箱体的部分结构剖视图。

[0023] 图8为图7中的A部结构放大示意图。

[0024] 图中：底架1、第一箱体2、下料管3、下料斗4、支撑腿5、第二箱体6、挡板7、投料机构8、安装框体81、过滤网82、竖板83、侧板84、把手9、收集箱10、驱动机构11、第一安装架111、皮带轮112、第一电机113、皮带114、第二安装架12、第二电机13、排料机构14、密封层141、封盖142、插孔143、螺纹杆144、连接块145、螺纹孔146、搅拌机构15、螺旋叶片151、第一搅拌轴152、第二搅拌轴153、搅拌杆154、推动机构16、横板161、电动推杆162、支座163、研磨块17、研磨辊18、排料口19。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例1

[0027] 参照图1-8，一种稀土合金生产用混料装置，包括底架1，底架1上表面固定连接有第一箱体2，第一箱体2一侧设置有驱动机构11，第一箱体2的内部设置有搅拌机构15，且搅拌机构15与驱动机构11之间为驱动连接，通过驱动机构11，能够驱动搅拌机构15运行，从而能够实现对物料的混料过程。

[0028] 第一箱体2内壁一侧的底部位置开设有排料口19，排料口19的一侧设置有排料机构14，且排料机构14连接在第一箱体2的外侧壁上，排料口19是用来将第一箱体2内部的已经完成混料的物料排出的，而通过排料机构14，是用来对排料口19进行封闭和打开的。

[0029] 第一箱体2上表面一侧均匀地固定连接有四个支撑腿5，四个支撑腿5的上端固定连接有下料斗4，下料斗4上端固定连接有第二箱体6，第二箱体6上端一侧固定连接有挡板7，第二箱体6上端另一侧设置有投料机构8，投料机构8是用来投放物料的。

[0030] 第二箱体6的内部通过转轴可转动地连接有研磨辊18，第二箱体6内壁两侧的下部位置均分别固定连接有研磨块17，且两个研磨块17之间为相对设置并设置于研磨辊18的下方，第二箱体6一侧固定连接有第二安装架12，第二安装架12一侧的中部固定连接有第二电机13，且第二电机13的输出轴一端贯穿第二安装架12并固定连接在设置在研磨辊18一端中部的转轴上，第二电机13通过导线与外置供电装置连接，且导线上固定连接有控制第二电机13运行的开关，第二电机13的型号为Y160M1-2，通过开启第二电机13，能够带动研磨辊18转动，再在研磨块17的作用下，从而能够对投放的物料进行充分地研磨。

[0031] 第二箱体6内壁靠近挡板7一侧的上部固定连接有推动机构16，且推动机构16的上端铰接在投料机构8的下端，下料斗4的下端固定连通有下料管3，且下料管3下端连通至第一箱体2的内部，第一箱体2上表面另一侧放置有收集箱10，收集箱10两侧上部的中部位置均分别固定连接有把手9，通过把手9，从而能够方便地对收集箱10进行取放过程，本设计先是通过投料机构8，向第二箱体6内投放需要混合的多种物料，然后通过开启第二电机13，在研磨辊18和研磨块17的相互配合的作用下，先是对多种投放的物料进行了充分地研磨，充分研磨的物料会直接地从下料管3中进入到第一箱体2内，然后通过驱动机构11驱动搅拌机构15运行，从而再是对进入的物料进行了充分地混合，通过本设计，由于对物料进行了预先的研磨处理，从而能够大大地增强了对稀土合金生产用物料的混料效果，同时也有利于提高稀土合金的生产加工的质量，而且本设计无需再配套一个单独的研磨设备就能够实现对物料的研磨作用，从而简化了操作工序，降低了经济投入，能够有效地促进稀土合金的生产

进程。

[0032] 实施例2

[0033] 参照图1和3,作为本发明的另一优选实施例,与实施例1的区别在于,驱动机构11包括第一安装架111以及三个皮带轮112,第一安装架111固定连接在第一箱体2的外侧壁上,三个皮带轮112均分别可转动地连接在第一箱体2的外侧壁上,三个皮带轮112上传动连接有皮带114,第一安装架111一侧的中部固定连接有第一电机113,且第一电机113的输出轴一端贯穿第一安装架111并固定连接在其中一个皮带轮112上,三个皮带轮112与搅拌机构15之间为驱动连接,第一电机113通过导线与外置供电装置连接,且导线上固定连接有控制第一电机113运行的开关,第一电机113的型号为Y180M-2,通过开启第一电机113,能够带动其中一个皮带轮112转动,再在皮带114的作用下,从而能够使得三个皮带轮112可以同时进行转动,进而能够驱动搅拌机构15开始运行,即可进行物料的混合过程。

[0034] 实施例3

[0035] 参照图3和5,作为本发明的另一优选实施例,与实施例1的区别在于,搅拌机构15包括第一搅拌轴152和两个第二搅拌轴153,第一搅拌轴152和两个第二搅拌轴153均分别通过轴承可转动地连接在第一箱体2的内部,且第一搅拌轴152设置于两个第二搅拌轴153的上方,第一搅拌轴152上固定连接螺旋叶片151,两个第二搅拌轴153上均分别均匀地固定连接多个搅拌杆154,且多个搅拌杆154与螺旋叶片151之间为相互交叉设置以避免出现相互碰撞,第一搅拌轴152和两个第二搅拌轴153的一端均贯穿第一箱体2并与驱动机构11之间为驱动连接,第一搅拌轴152和两个第二搅拌轴153的一端是分别与三个皮带轮112固定连接的,开启第一电机113,带动三个皮带轮112转动,从而能够带动第一搅拌轴152和两个第二搅拌轴153同时转动,进而带动螺旋叶片151和多个搅拌杆154同时转动,即可实现对物料的混合过程,而且通过采用螺旋叶片151和多个搅拌杆154两种搅拌结构的设置,从而能够有效地增强对物料的混合效果,使得多种物料可以混合地更加充分均匀。

[0036] 实施例4

[0037] 参照图2、7和8,作为本发明的另一优选实施例,与实施例1的区别在于,排料机构14包括封盖142和两个螺纹孔146,封盖142铰接在第一箱体2一侧的底部,封盖142一侧固定连接密封层141,且密封层141为橡胶密封垫,当通过封盖142将排料口19封住时,密封层141会卡入到排料口19中,从而能够增强其密封性,可有效地避免第一箱体2内部的物料从排料口19中泄露出。

[0038] 两个螺纹孔146均开设在第一箱体2一侧的下部,封盖142上端的两侧均分别固定连接连接块145,两个连接块145的中部均分别贯穿开设有插孔143,两个插孔143中均分别贯穿设置有螺纹杆144,且两个螺纹杆144的一端均分别螺纹连接在两个螺纹孔146内,通过螺纹杆144、螺纹孔146以及连接块145的设置,从而能够方便地将封盖142固定在排料口19的一侧,也能够方便地对封盖142接触锁定,从而能够方便地将封盖142打开,因此,通过本设计,从而能够方便地将排料口19封闭和打开,进而方便了排料过程。

[0039] 实施例5

[0040] 参照图1、2、5和6,作为本发明的另一优选实施例,与实施例1的区别在于,投料机构8包括安装框体81,安装框体81铰接在第二箱体6的上端,安装框体81中固定连接有过滤网82,且过滤网82的下表面与推动机构16的上端之间为铰接设置,过滤网82为不锈钢金属

过滤网,安装框体81上表面的两侧均分别固定连接有侧板84,两个侧板84的一端固定连接有竖板83,且竖板83固定连接在安装框体81上,在本设计中,通过过滤网82的设置,在投料过程中,过滤网82能够有效地过滤分离掉物料中存在的颗粒较大的杂质,从而能够有效地避免这些较大颗粒杂质进入到第二箱体6内而对物料的研磨过程造成影响。

[0041] 实施例6

[0042] 参照图4-6,作为本发明的另一优选实施例,与实施例1的区别在于,推动机构16包括横板161,横板161固定连接在第二箱体6内壁一侧的上部,横板161上表面一侧固定连接有支座163,支座163上铰接有电动推杆162,且电动推杆162的上端铰接在投料机构8的下端,电动推杆162通过导线与外置供电装置连接,且导线上固定连接有控制电动推杆162运行的开关,电动推杆162的上端是铰接在过滤网82的下表面上的,通过开启电动推杆162,能够推动安装框体81和过滤网82向上转动,过滤网82就会慢慢地发生倾斜,而过滤网82上分离出的较大颗粒杂质会下滑,接着这些较大颗粒杂质会下落到收集箱10内,从而大大地方便了对这些较大颗粒杂质的收集和后续的处理。

[0043] 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。

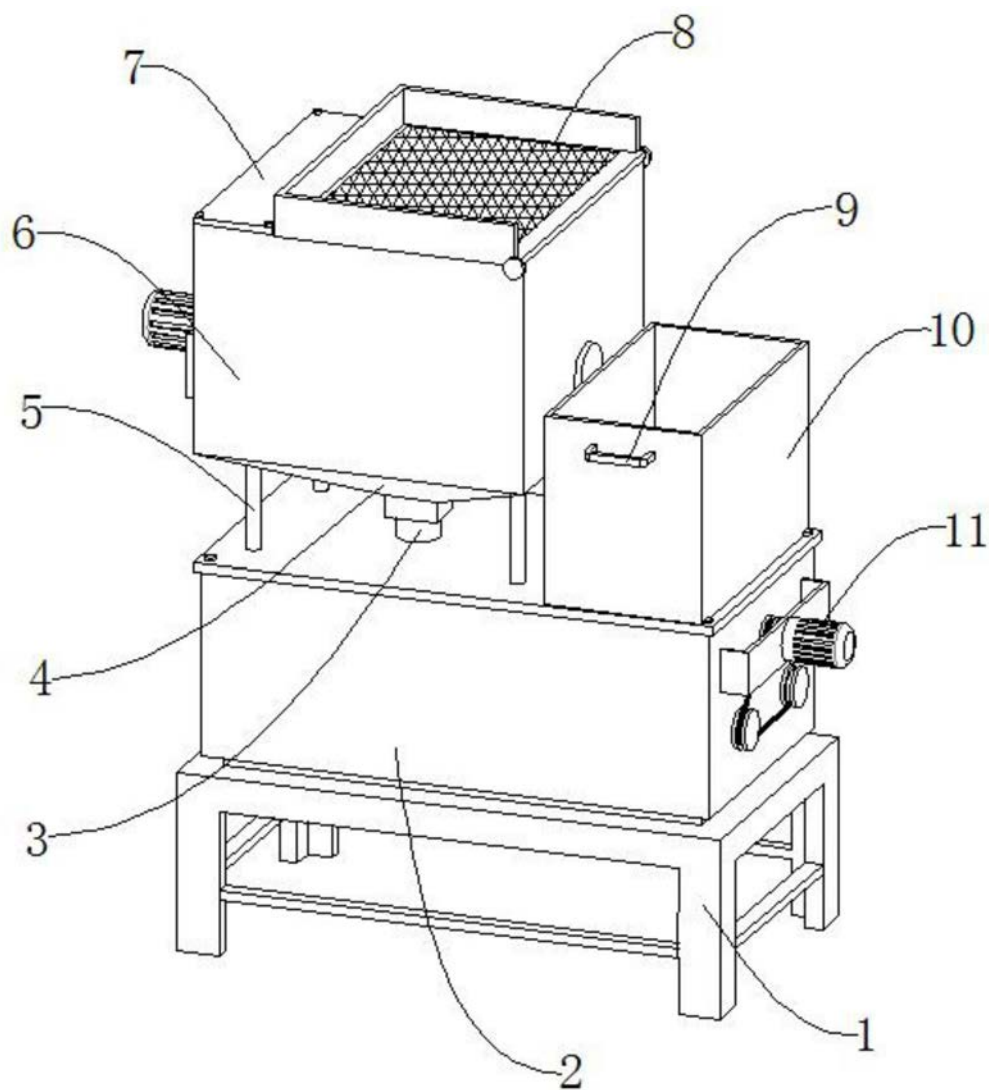


图1

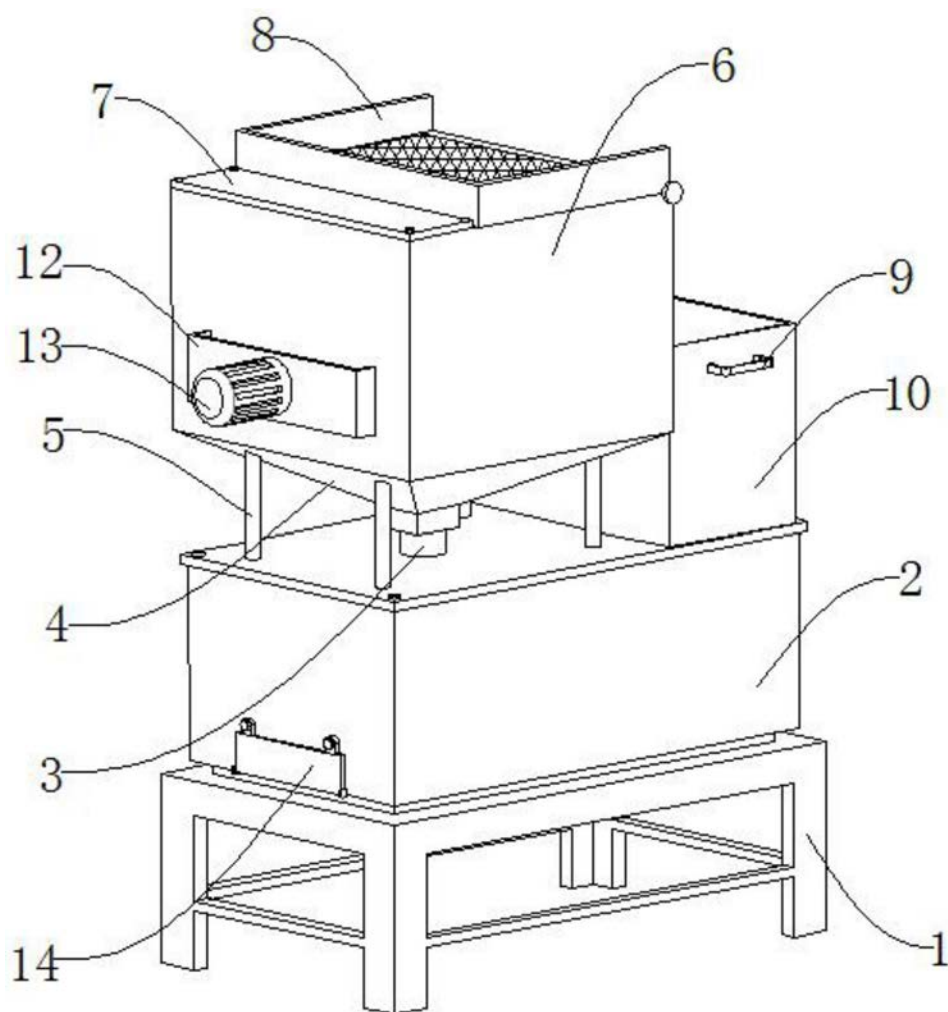


图2

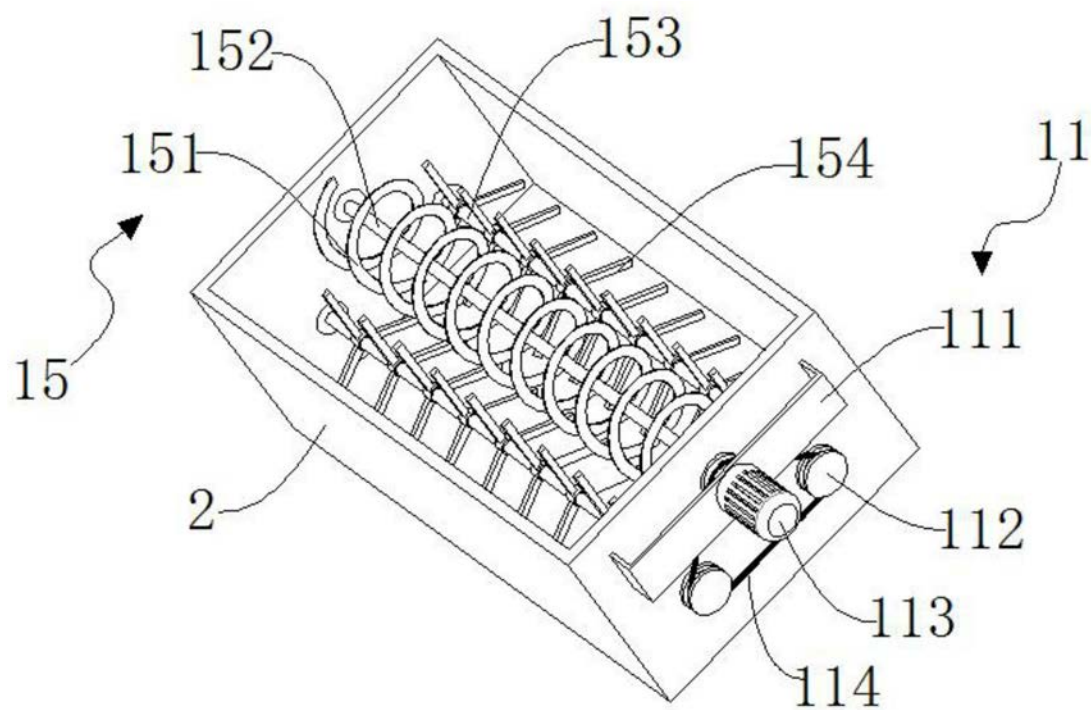


图3

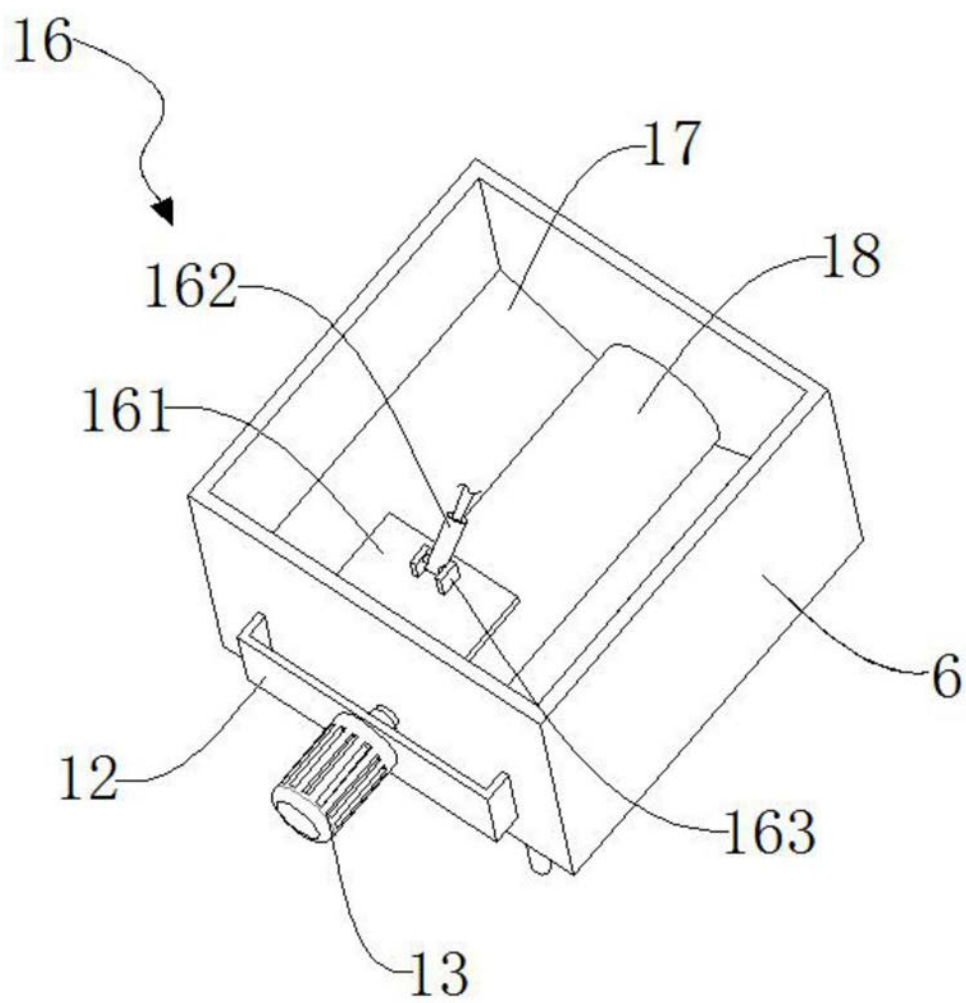


图4

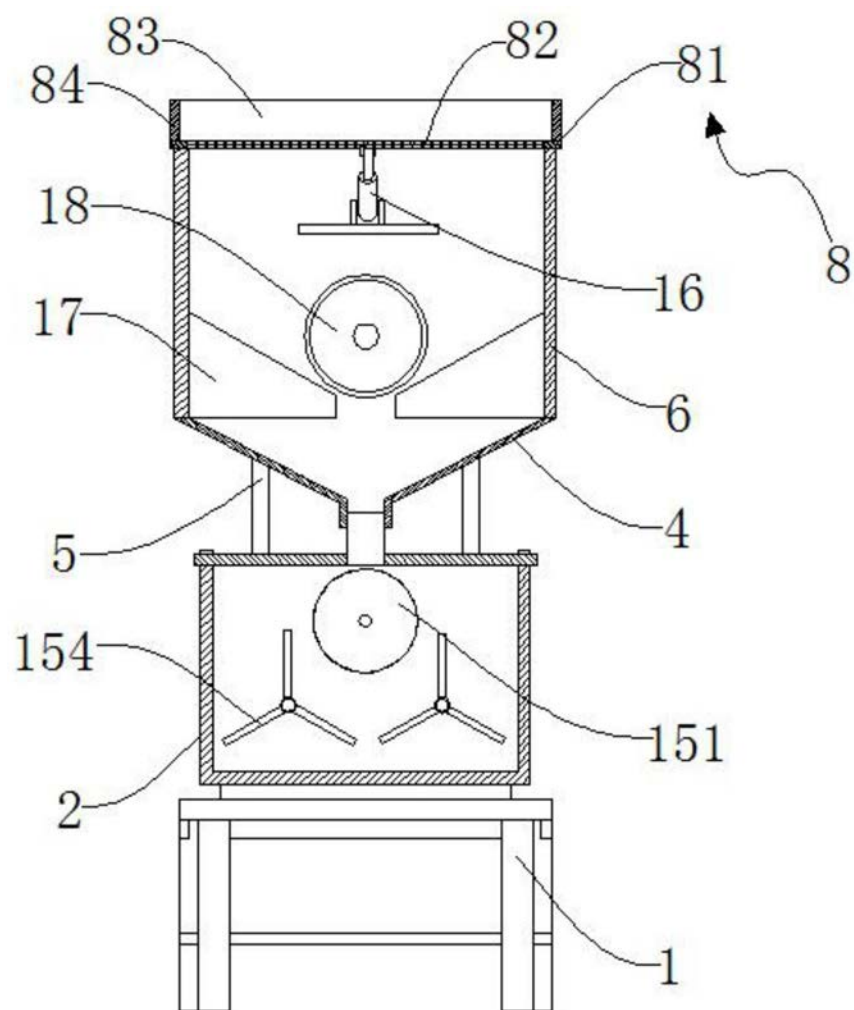


图5

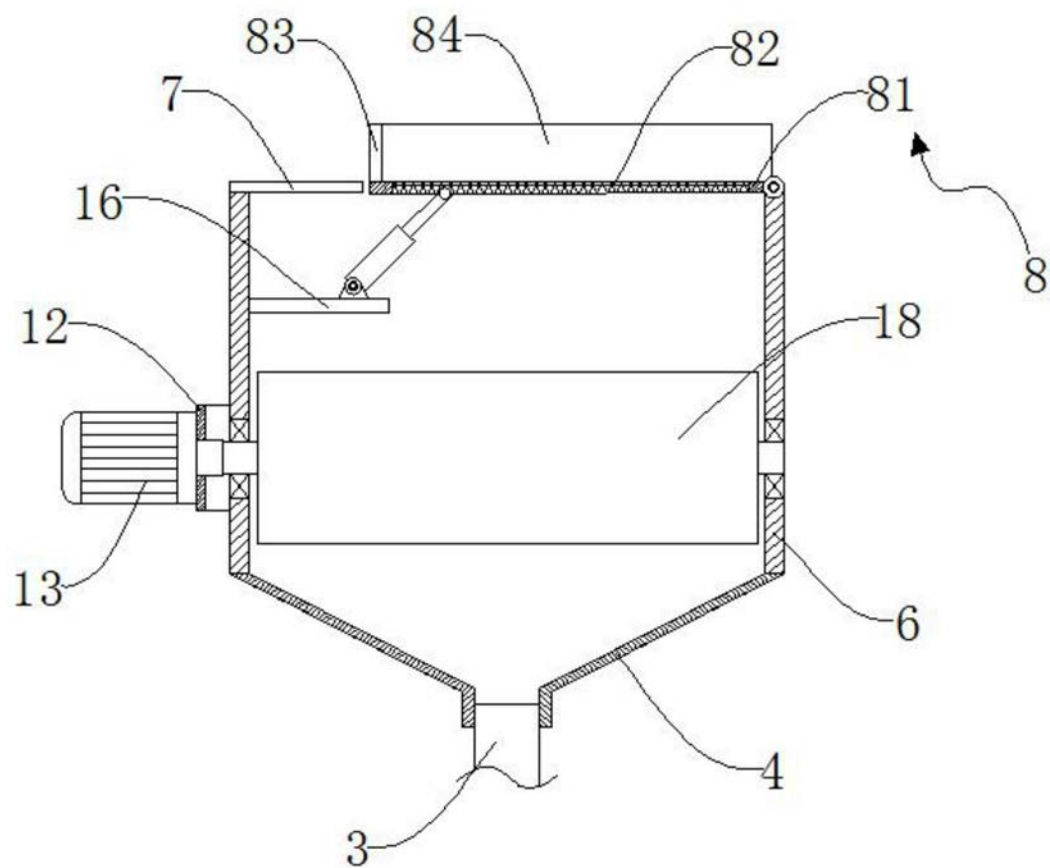


图6

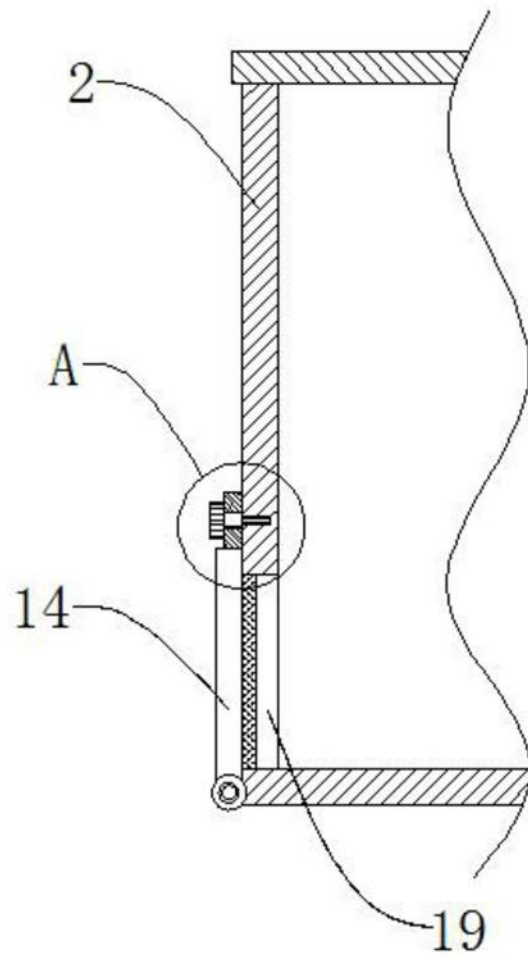


图7

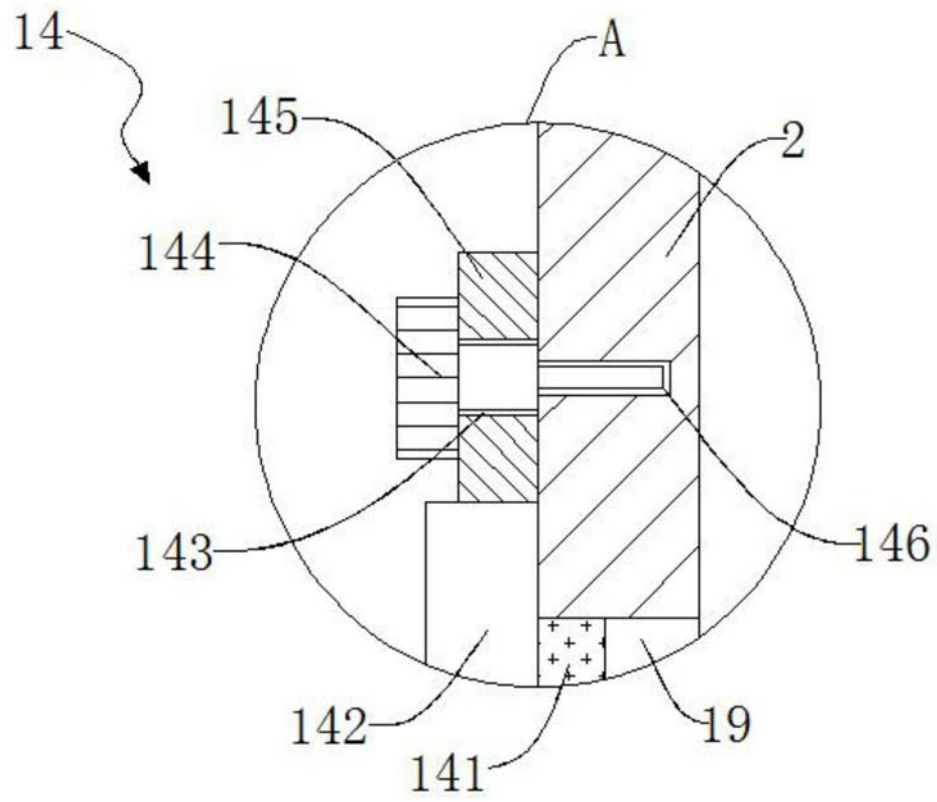


图8