



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219024466 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 16

(21) 申请号 202222966841.0

F26B 25/16 (2006.01)

(22) 申请日 2022.11.08

F26B 23/04 (2006.01)

(73) 专利权人 东莞市祥乐五金制品科技有限公司

地址 523843 广东省东莞市长安镇霄边第二工业区华盛巷2号厂房B栋

(72) 发明人 余志勇 邵培 黄当旺

(74) 专利代理机构 北京荣哲知识产权代理事务所(普通合伙) 11998

专利代理师 黄岑宇

(51) Int.Cl.

B02C 7/08 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

F26B 25/04 (2006.01)

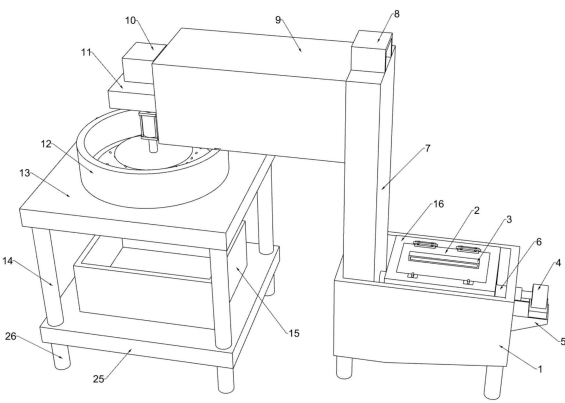
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有自动上料功能的研磨机

(57) 摘要

本实用新型涉及研磨机技术领域,具体的是
一种具有自动上料功能的研磨机,本实用新型包
括储料箱,所述储料箱内活动设置有烘干箱,所
述烘干箱与储料箱之间设有转动机构,所述烘干
箱的顶部铰接设置有箱门,所述箱门的顶部固定
设置有把手,所述储料箱的底部内壁固定设置
有第一外壳,所述第一外壳远离烘干箱的一侧固
定设置有第二外壳,所述第一外壳和第二外壳之
间设有上料运输机构,所述第二外壳远离第一外
壳的侧壁固定设置有固定板,所述固定板的下方
固定设置有底板,所述底板的顶部四角均规定
设置有结构相同的支撑杆,四个所述支撑杆的
顶部固定设置有安装板,所述安装板与固定板
之间设有研磨机构。替代了人工搬运的上料方
式,进而提高生产效率。



1. 一种具有自动上料功能的研磨机,包括储料箱(1),其特征在于,所述储料箱(1)内活动设置有烘干箱(16),所述烘干箱(16)与储料箱(1)之间设有转动机构,所述烘干箱(16)的顶部铰接设置有箱门(2),所述箱门(2)的顶部固定设置有把手(3),所述储料箱(1)的底部内壁固定设置有第一外壳(7),所述第一外壳(7)远离烘干箱(16)的一侧固定设置有第二外壳(9),所述第一外壳(7)和第二外壳(9)之间设有上料运输机构,所述第二外壳(9)远离第一外壳(7)的侧壁固定设置有固定板(11),所述固定板(11)的下方固定设置有底板(25),所述底板(25)的顶部四角均规定设置有结构相同的支撑杆(14),四个所述支撑杆(14)的顶部固定设置有安装板(13),所述安装板(13)与固定板(11)之间设有研磨机构。

2. 根据权利要求1所述的一种具有自动上料功能的研磨机,其特征在于,所述转动机构包括支撑架(5)、第一电机(4)、传动杆(6),所述烘干箱(16)的两个对应侧壁均固定设置有结构相同的传动杆(6),位于靠近第一外壳(7)的所述传动杆(6)的一端与第一外壳(7)相近的侧壁呈转动连接设置,位于远离第一外壳(7)的所述传动杆(6)与储料箱(1)的侧壁呈转动贯穿设置,所述储料箱(1)远离第一外壳(7)的侧壁固定设置有支撑架(5),所述支撑架(5)的顶部固定设置有第一电机(4),所述第一电机(4)的输出轴与传动杆(6)位于储料箱(1)外的一端呈固定套接设置。

3. 根据权利要求2所述的一种具有自动上料功能的研磨机,其特征在于,所述烘干箱(16)的四个内壁均固定设置有结构相同的加热板(21)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有自动上料功能的研磨机,其特征在于,所述第一外壳(7)位于储料箱(1)内的一侧开设有进料口,所述第一外壳(7)位于第二外壳(9)内的一侧开设有出料口,所述第二外壳(9)的底部开设有下料口。

5. 根据权利要求4所述的一种具有自动上料功能的研磨机,其特征在于,所述上料运输机构包括第一安装架(8)、电动传送带(27)、第二电机(17)和螺旋杆(22),所述第一外壳(7)的顶部固定设置有第一安装架(8),所述第一安装架(8)的顶部内壁固定设置有第二电机(17),所述第一外壳(7)的底部内壁转动设置有螺旋杆(22),所述螺旋杆(22)的顶部与第一外壳(7)的顶部呈转动贯穿设置,所述螺旋杆(22)位于第一外壳(7)外的一端与第二电机(17)的输出轴呈固定套接设置,所述第二外壳(9)的两个对应内壁之间固定设置有电动传送带(27),所述电动传送带(27)位于第一外壳(7)上的出料口的下方。

6. 根据权利要求4所述的一种具有自动上料功能的研磨机,其特征在于,所述研磨机构包括研磨箱(12)、第二安装架(10)、第三电机(18)、转轴(20)、推动气缸(19)、研磨盘(23)、和研磨套(24),所述安装板(13)的顶部固定贯穿设置有研磨箱(12),所述研磨箱(12)的顶部呈开放设置且位于第二外壳(9)上的下料口的下方,所述研磨箱(12)的内壁固定设置有研磨套(24),所述研磨套(24)上开设有多个结构相同且呈环形阵列分布的研磨孔,所述固定板(11)的顶部固定设置有第二安装架(10),所述第二安装架(10)的顶部固定设置有第三电机(18),所述第三电机(18)的输出轴的底部固定套接设置有转轴(20),所述转轴(20)与固定板(11)呈转动贯穿设置,所述转轴(20)的底部固定设置有推动气缸(19),所述推动气缸(19)的输出轴的底部固定设置有研磨盘(23),所述研磨盘(23)与研磨套(24)呈相互匹配设置。

7. 根据权利要求6所述的一种具有自动上料功能的研磨机,其特征在于,所述底板(25)的顶部固定设置有收集箱(15),所述收集箱(15)的顶部呈开放设置且位于研磨箱(12)的底

部出料口的下方,所述底板(25)的底部四角和储料箱(1)的底部四角均固定设置有结构相同的支撑腿(26)。

一种具有自动上料功能的研磨机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及研磨机技术领域,具体的是一种具有自动上料功能的研磨机。

背景技术

[0002] 研磨机是用涂上或嵌入磨料的研具对工件表面进行研磨的磨床,研磨后的物料用于各种用途。

[0003] 研磨机在研磨物料时,通常需要将物料提前进行烘干处理,现有的物料在进行研磨时,通过烘干机将物料烘干后,大多使用人工搬运的方式将物料倒入研磨机内进行研磨,费时费力,导致生产加工的工作效率比较低,且研磨机和烘干机都为独立机械设备,增加了投入成本和生产成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有自动上料功能的研磨机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0006] 一种具有自动上料功能的研磨机,包括储料箱,所述储料箱内活动设置有烘干箱,所述烘干箱与储料箱之间设有转动机构,所述烘干箱的顶部铰接设置有箱门,所述箱门的顶部固定设置有把手,所述储料箱的底部内壁固定设置有第一外壳,所述第一外壳远离烘干箱的一侧固定设置有第二外壳,所述第一外壳和第二外壳之间设有上料运输机构,所述第二外壳远离第一外壳的侧壁固定设置有固定板,所述固定板的下方固定设置有底板,所述底板的顶部四角均规定设置有结构相同的支撑杆,四个所述支撑杆的顶部固定设置有安装板,所述安装板与固定板之间设有研磨机构。

[0007] 优选的,所述转动机构包括支撑架、第一电机、传动杆,所述烘干箱的两个对应侧壁均固定设置有结构相同的传动杆,位于靠近第一外壳的所述传动杆的一端与第一外壳相近的侧壁呈转动连接设置,位于远离第一外壳的所述传动杆与储料箱的侧壁呈转动贯穿设置,所述储料箱远离第一外壳的侧壁固定设置有支撑架,所述支撑架的顶部固定设置有第一电机,所述第一电机的输出轴与传动杆位于储料箱外的一端呈固定套接设置。

[0008] 优选的,所述烘干箱的四个内壁均固定设置有结构相同的加热板。

[0009] 优选的,所述第一外壳位于储料箱内的一侧开设有进料口,所述第一外壳位于第二外壳内的一侧开设有出料口,所述第二外壳的底部开设有下料口。

[0010] 优选的,所述上料运输机构包括第一安装架、电动传送带、第二电机和螺旋杆,所述第一外壳的顶部固定设置有第一安装架,所述第一安装架的顶部内壁固定设置有第二电机,所述第一外壳的底部内壁转动设置有螺旋杆,所述螺旋杆的顶部与第一外壳的顶部呈转动贯穿设置,所述螺旋杆位于第一外壳外的一端与第二电机的输出轴呈固定套接设置,所述第二外壳的两个对应内壁之间固定设置有电动传送带,所述电动传送带位于第一外壳上的出料口的下方。

[0011] 优选的,所述研磨机构包括研磨箱、第二安装架、第三电机、转轴、推动气缸、研磨盘、和研磨套,所述安装板的顶部固定贯穿设置有研磨箱,所述研磨箱的顶部呈开放设置且位于第二外壳上的下料口的下方,所述研磨箱的内壁固定设置有研磨套,所述研磨套上开设有多个结构相同且呈环形阵列分布的研磨孔,所述固定板的顶部固定设置有第二安装架,所述第二安装架的顶部固定设置有第三电机,所述第三电机的输出轴的底部固定套接设置有转轴,所述转轴与固定板呈转动贯穿设置,所述转轴的底部固定设置有推动气缸,所述推动气缸的输出轴的底部固定设置有研磨盘,所述研磨盘与研磨套呈相互匹配设置。

[0012] 优选的,所述底板的顶部固定设置有收集箱,所述收集箱的顶部呈开放设置且位于研磨箱的底部出料口的下方,所述底板的底部四角和储料箱的底部四角均固定设置有结构相同的支撑腿。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 1、本实用新型通过转动机构、箱门、把手和加热板的联动设置,工作人员通过把手将箱门打开,将需要进行研磨的物料倒入烘干箱内,关闭箱门,启动加热板后,启动第一电机,第一电机的输出轴带动传动杆转动,从而带动烘干箱在储料箱内转动,从而使得烘干箱内的物料进行翻转,物料在进行翻转时,加热板能够对物料进行烘干,物料产生的水蒸气通过烘干箱和箱门排出,物料烘干完成之后,关闭加热板和第一电机,接着将箱门打开,启动第一电机将烘干箱旋转180°,物料从烘干箱进入储料箱中,从而使得物料经过烘干后即可进行研磨,进而减少了投入成本和生产成本。

[0015] 2、本实用新型通过上料运输机构、研磨机构和收集箱的联动设置,启动第二电机,第二电机的输出轴带动螺旋杆转动,从而使得储料箱底部的物料通过第一外壳上的进料口进入螺旋杆内,从而能够进行上料工作,螺旋杆上的物料通过第一外壳上的出料口进入第二外壳的内部,通过启动电动传送带,使得物料移动,通过第二外壳底部的下料口进入研磨箱内,进入研磨箱内的物料落入研磨套内,启动第三电机和推动气缸,推动气缸的输出轴推动研磨盘向下运动,当研磨盘与研磨套相互接触时,启动第三电机,第三电机的输出轴带动转轴转动,从而带动推动气缸转动,带动研磨盘对物料进行研磨,研磨后的物料通过研磨套上的研磨孔落入收集箱内集中收集,从而替代了人工搬运的上料方式,进而提高生产效率。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,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;

[0017] 图1是本实用新型整体结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型侧视面示意图;

[0019] 图3是本实用新型正剖面示意图。

[0020] 图中附图标记如下:1、储料箱;2、箱门;3、把手;4、第一电机;5、支撑架;6、传动杆;7、第一外壳;8、第一安装架;9、第二外壳;10、第二安装架;11、固定板;12、研磨箱;13、安装板;14、支撑杆;15、收集箱;16、烘干箱;17、第二电机;18、第三电机;19、推动气缸;20、转轴;21、加热板;22、螺旋杆;23、研磨盘;24、研磨套;25、底板;26、支撑腿;27、电动传送带。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 如图1所示,一种具有自动上料功能的研磨机,包括储料箱1,储料箱1内活动设置有烘干箱16,通过将烘干箱16的顶部铰接设置有箱门2,且箱门2的顶部固定设置有把手3,工作人员通过把手3将箱门2打开,即可将需要研磨的物料倒入烘干箱16内,便于工作人员进行操作,烘干箱16的两个对应侧壁均固定设置有结构相同的传动杆6,位于靠近第一外壳7的传动杆6的一端与第一外壳7相近的侧壁呈转动连接设置,位于远离第一外壳7的传动杆6与储料箱1的侧壁呈转动贯穿设置,储料箱1远离第一外壳7的侧壁固定设置有支撑架5,支撑架5的顶部固定设置有第一电机4,通过将第一电机4的输出轴与传动杆6位于储料箱1外的一端呈固定套接设置,且烘干箱16的四个内壁均固定设置有结构相同的加热板21,工作人员将物料倒入烘干箱16后,关闭箱门2,启动加热板21,启动第一电机4,第一电机4的输出轴带动传动杆6转动,从而带动烘干箱16在储料箱1内转动,从而使得烘干箱16内的物料进行翻转,物料在进行翻转时,加热板21能够对物料进行烘干,物料产生的水蒸气通过烘干箱16和箱门2排出,物料烘干完成之后,关闭加热板21和第一电机4,接着将箱门2打开,启动第一电机4将烘干箱16旋转180°,物料从烘干箱16进入储料箱1中,从而使得物料经过烘干后即可进行研磨,进而减少了投入成本和生产成本。

[0023] 如图1-图3所示,储料箱1的底部内壁固定设置有第一外壳7,第一外壳7远离烘干箱16的一侧固定设置有第二外壳9,第二外壳9远离第一外壳7的侧壁固定设置有固定板11,固定板11的下方固定设置有底板25,底板25的顶部四角均固定设置有结构相同的支撑杆14,四个支撑杆14的顶部固定设置有安装板13,第一外壳7位于储料箱1内的一侧开设有进料口,通过将第一外壳7位于第二外壳9内的一侧开设有出料口,且第二外壳9的底部开设有下料口,便于对物料进行上料、出料和下料的操作,第一外壳7的顶部固定设置有第一安装架8,第一安装架8的顶部内壁固定设置有第二电机17,第一外壳7的底部内壁转动设置有螺旋杆22,螺旋杆22的顶部与第一外壳7的顶部呈转动贯穿设置,螺旋杆22位于第一外壳7外的一端与第二电机17的输出轴呈固定套接设置,第二外壳9的两个对应内壁之间固定设置有电动传送带27,电动传送带27位于第一外壳7上的出料口的下方,启动第二电机17,第二电机17的输出轴带动螺旋杆22转动,从而使得储料箱1底部的物料通过第一外壳7上的进料口进入螺旋杆22内,从而能够进行上料工作,螺旋杆22上的物料通过第一外壳7上的出料口进入第二外壳9的内部,通过启动电动传送带27,使得物料移动,替代了人工搬运的上料方式,进而提高了生产效率。

[0024] 如图1-图3所示,通过将安装板13的顶部固定贯穿设置有研磨箱12,且研磨箱12的顶部呈开放设置且位于第二外壳9上的下料口的下方,便于物料从第二外壳9上的下料口掉落进入至研磨箱12内,研磨箱12的内壁固定设置有研磨套24,研磨套24上开设有多个结构相同且呈环形阵列分布的研磨孔,固定板11的顶部固定设置有第二安装架10,第二安装架10的顶部固定设置有第三电机18,第三电机18的输出轴的底部固定套接设置有转轴20,转轴20与固定板11呈转动贯穿设置,转轴20的底部固定设置有推动气缸19,通过将推动气缸

19的输出轴的底部固定设置有研磨盘23,且研磨盘23与研磨套24呈相互匹配设置,进入研磨箱12内的物料落入研磨套24内,启动第三电机18和推动气缸19,推动气缸19的输出轴推动研磨盘23向下运动,当研磨盘23与研磨套24相互接触时,启动第三电机18,第三电机18的输出轴带动转轴20转动,从而带动推动气缸19转动,带动研磨盘23对物料进行研磨,进而能够完成对物料进行研磨,实现研磨、烘干和上料自动一体化,提高工作效率,且降低工作人员的劳动量。

[0025] 如图1所示,通过将底板25的顶部固定设置有收集箱15,且收集箱15的顶部呈开放设置且位于研磨箱12的底部出料口的下方,研磨后的物料可通过研磨套24上的研磨孔落入收集箱15内集中收集,便于工作人员对研磨好的物料集中处理,通过将底板25的底部四角和储料箱1的底部四角均固定设置有结构相同的支撑腿26,能够提高整体的稳固性。

[0026] 本实用新型提供了一种具有自动上料功能的研磨机工作原理如下:

[0027] 工作人员通过把手3将箱门2打开,将需要进行研磨的物料倒入烘干箱16内,关闭箱门2,启动加热板21,启动第一电机4,第一电机4的输出轴带动传动杆6转动,从而带动烘干箱16在储料箱1内转动,从而使得烘干箱16内的物料进行翻转,物料在进行翻转时,加热板21能够对物料进行烘干,物料产生的水蒸气通过烘干箱16和箱门2排出,物料烘干完成之后,关闭加热板21和第一电机4,接着将箱门2打开,启动第一电机4将烘干箱16旋转180°,物料从烘干箱16进入储料箱1中,启动第二电机17,第二电机17的输出轴带动螺旋杆22转动,从而使得储料箱1底部的物料通过第一外壳7上的进料口进入螺旋杆22内,从而能够进行上料工作,螺旋杆22上的物料通过第一外壳7上的出料口进入第二外壳9的内部,通过启动电动传送带27,使得物料移动,物料通过第二外壳9底部的下料口进入研磨箱12内,进入研磨箱12内的物料落入研磨套24内,启动第三电机18和推动气缸19,推动气缸19的输出轴推动研磨盘23向下运动,当研磨盘23与研磨套24相互接触时,启动第三电机18,第三电机18的输出轴带动转轴20转动,从而带动推动气缸19转动,带动研磨盘23对物料进行研磨,研磨后的物料可通过研磨套24上的研磨孔落入收集箱15内集中收集。替代了人工搬运的上料方式,进而提高生产效率。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

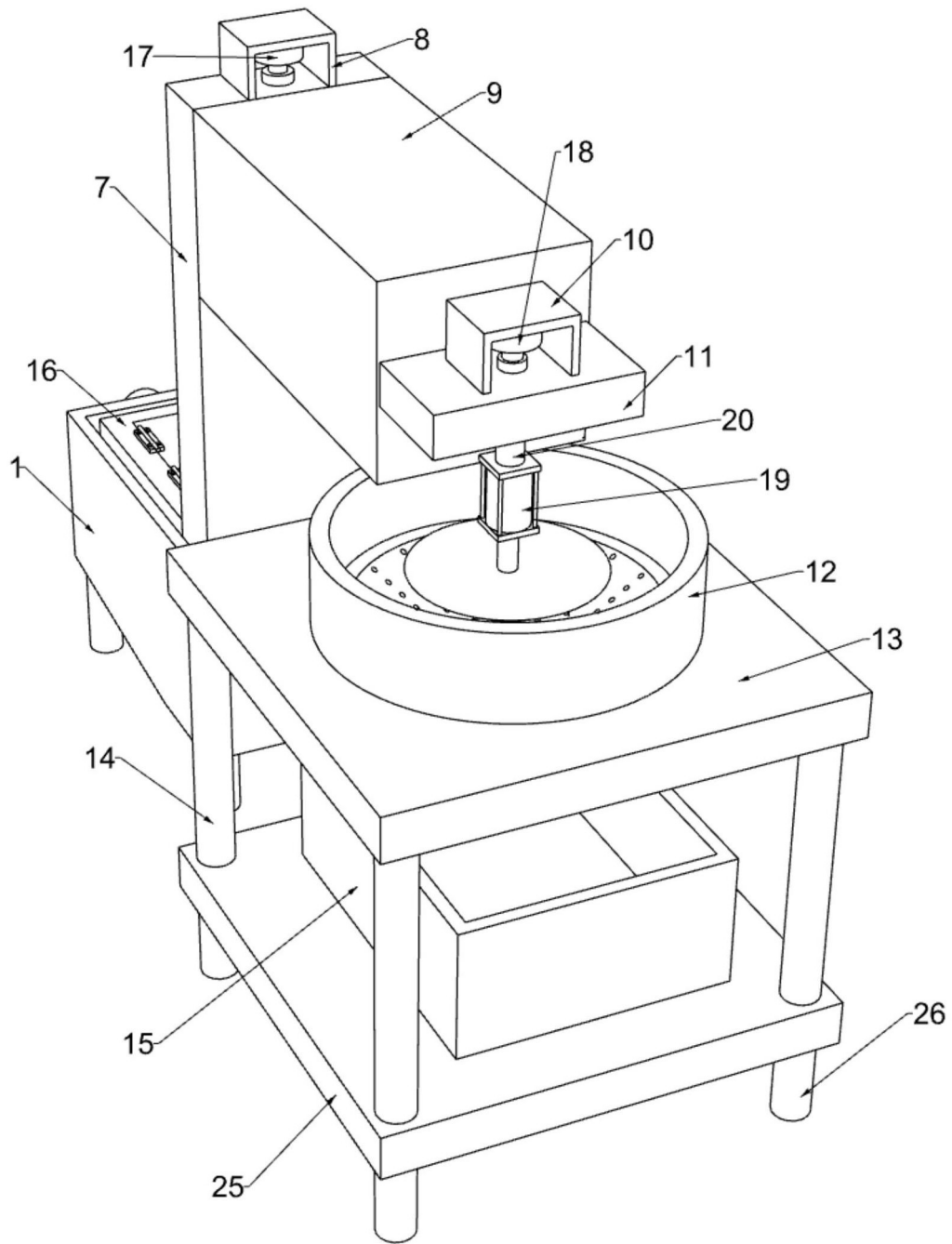


图2

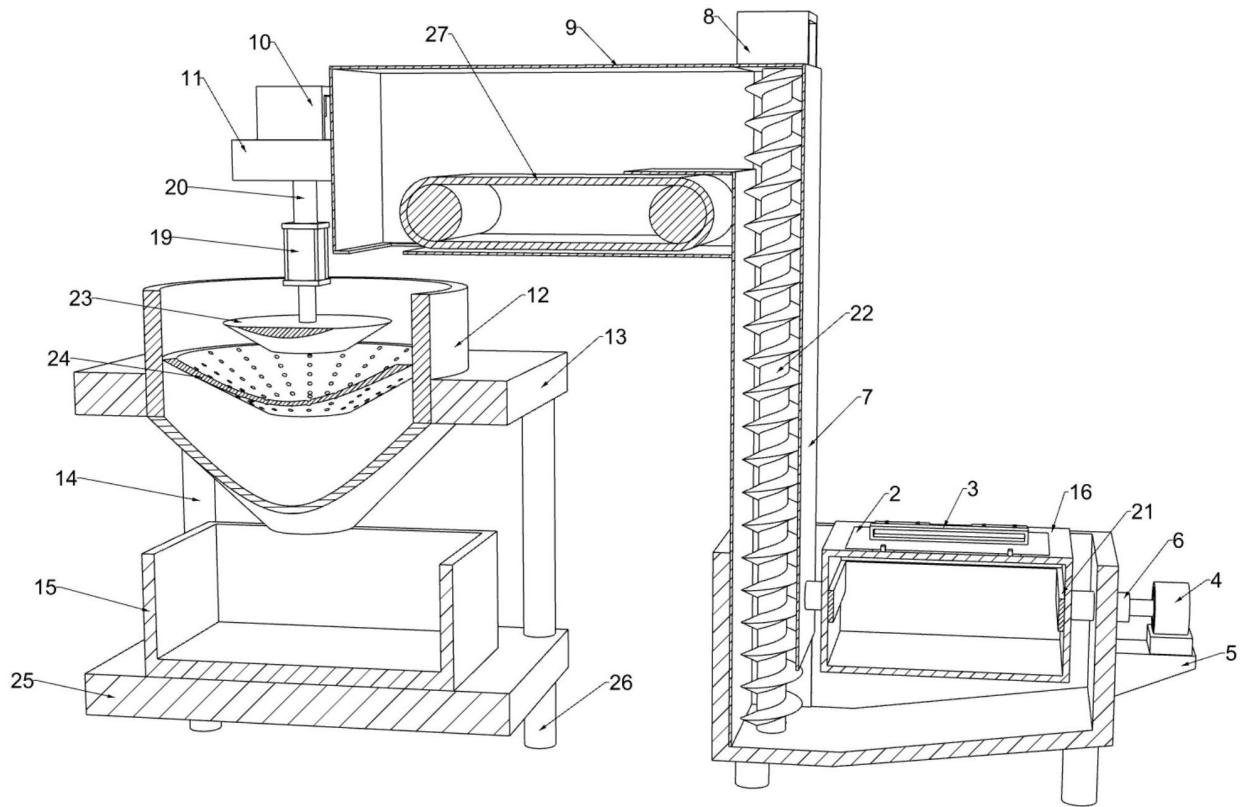


图3