



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221452777 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 02

(21) 申请号 202323004078.4

(22) 申请日 2023.11.07

(73) 专利权人 萍乡星达星陶瓷有限责任公司
地址 337000 江西省萍乡市湘东区产业园A
区1-219号

(72) 发明人 刘洪根 魏东平 张丽

(74) 专利代理机构 合肥彦谦知识产权代理事务
所(普通合伙) 34255
专利代理师 夏景艳

(51) Int. Cl.

B02C 17/02 (2006.01)

B02C 17/18 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

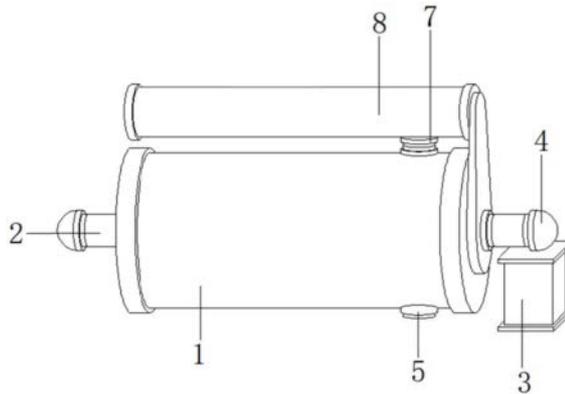
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种原料高效球磨装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种原料高效球磨装置,包括外筒体,所述外筒体左侧固定连接第一电机,所述外筒体右侧设有安装柱,所述安装柱顶部固定连接第二电机,所述外筒体底部右侧贯通连接有出料管,所述外筒体顶部右侧贯通连接有进料管,所述外筒体上方连接有输料筒,所述外筒体内部设有球磨筒,可以大大提高了工作效率,能够使处理的原料多次进入球磨筒中进行球磨处理,使原料球磨处理的效果更加的充分,使进料、接料以及回收原料再次球磨处理的操作一体化,在输料筒的下料管靠近进料管或出料管外侧时,可以使外螺纹管伸入进料管或出料管内部,提高了输料筒接料或投料的稳定性,避免接料或投料发生泄漏的情况。



1. 一种原料高效球磨装置,包括外筒体(1),其特征在于,所述外筒体(1)左侧固定连接有第一电机(2),所述外筒体(1)右侧设有安装柱(3),所述安装柱(3)顶部固定连接有第二电机(4),所述外筒体(1)底部右侧贯通连接有出料管(5),所述外筒体(1)顶部右侧贯通连接有进料管(7),所述外筒体(1)上方连接有输料筒(8),所述外筒体(1)内部设有球磨筒(9),所述球磨筒(9)外壁上贯通连接有筛网筒(10),所述第一电机(2)的输出轴伸入外筒体(1)内腔,且与球磨筒(9)左侧固定连接,所述外筒体(1)内壁右侧固定连接有支撑杆(14),所述支撑杆(14)左侧固定连接有固定盘(15),所述球磨筒(9)右侧通过轴承与固定盘(15)左侧连接,所述固定盘(15)外侧上方贯通连接有进料弯管(16),所述进料弯管(16)顶端与进料管(7)底端贯通固定连接,所述外筒体(1)内壁底侧固定连接有倾斜导流板(17),所述第二电机(4)的输出轴外端通过轴承与外筒体(1)右侧连接,且输出轴外壁上固定连接有凸轮(18),所述凸轮(18)内侧上方与输料筒(8)右侧固定连接,所述输料筒(8)左侧固定连接有第三电机(19),所述第三电机(19)的输出轴伸入输料筒(8)内部,且固定连接有螺旋送料杆(20),所述输料筒(8)顶部左侧固定连接有蓄电池(21),所述蓄电池(21)通过导线与第三电机(19)电性连接,所述输料筒(8)顶部右侧与底部右侧均贯通连接有下列管(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种原料高效球磨装置,其特征在于,所述外筒体(1)后侧中部固定连接有L型支撑板(11),所述L型支撑板(11)内侧拐角处等距连接有支撑柱(12),所述L型支撑板(11)顶侧固定连接有固定板(13),所述固定板(13)与支撑柱(12)外侧与外筒体(1)外壁固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种原料高效球磨装置,其特征在于,下方所述下料管(22)包括安装盘(23)、限位管(24),所述安装盘(23)底侧与限位管(24)固定连接,所述安装盘(23)右侧固定连接有第四电机(25),所述安装盘(23)内腔上下通过轴承贯通设有转动管(26),所述转动管(26)外壁上套设固定有蜗轮(27),所述第四电机(25)的输出轴伸入安装盘(23)内腔,且固定连接有蜗杆(28),所述蜗杆(28)与蜗轮(27)啮合连接。

4. 根据权利要求3所述的一种原料高效球磨装置,其特征在于,所述限位管(24)内部活动连接有外螺纹管(29),所述转动管(26)内壁上通过螺母与外螺纹管(29)匹配螺纹连接,所述限位管(24)内壁上固定连接有限位块(30),所述外螺纹管(29)外壁上挖设有缺口(6),所述限位块(30)与缺口(6)活动嵌合。

一种原料高效球磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑钢带生产技术领域,具体来说,涉及一种原料高效球磨装置。

背景技术

[0002] 球磨机是物料破碎后再进行粉碎的关键设备,物料进入球磨机,通过惯性离心力和筒体内壁产生摩擦力作用下,物料与粉磨介质贴在筒体内壁上与筒体一起旋转,通过自由落体或抛落冲击物料,同时在粉磨介质的滑动与滚动作用下使得物料受到磨剥,利用筒体回转时介质的冲击和磨剥作用使物料被粉碎;

[0003] 现有技术中,申请号202120357835.8公开了一种陶瓷生产加工用原料高效球磨装置,包括底座和金属球,所述底座顶部的两侧设置有固定杆,两组所述固定杆的顶部设置有球磨筒,所述球磨筒一侧的中间位置处设置有电机A,所述电机A的输出端设置有转轴,所述转轴外侧的顶部和底部设置有三组连接杆,六组所述连接杆远离转轴的顶部和底部皆设置有筛板,两组所述筛板远离转轴的顶部和底部皆设置有与金属球相互配合的弧形板;上述装置没有专门的将球磨处理达不到要求物料进行再次进行球磨的操作,需要工作人员手动将接取的不符合要求的物料再次进行输料操作,进料、接料操作过于繁琐,不能够提高进料、接料的效率,球磨装置粉碎的效果不足,不够充分,费时费力。

[0004] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0005] 针对相关技术中的问题,本实用新型提出一种原料高效球磨装置,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0006] 为此,本实用新型采用的具体技术方案如下:

[0007] 一种原料高效球磨装置,包括外筒体,所述外筒体左侧固定连接有第一电机,所述外筒体右侧设有安装柱,所述安装柱顶部固定连接有第二电机,所述外筒体底部右侧贯通连接有出料管,所述外筒体顶部右侧贯通连接有进料管,所述外筒体上方连接有输料筒,所述外筒体内部设有球磨筒,所述球磨筒外壁上贯通连接有筛网筒。

[0008] 作为优选,所述外筒体后侧中部固定连接有L型支撑板,所述L型支撑板内侧拐角处等距连接有支撑柱,所述L型支撑板顶侧固定连接有固定板,所述固定板与支撑柱外侧与外筒体外壁固定连接。

[0009] 作为优选,所述第一电机的输出轴伸入外筒体内腔,且与球磨筒左侧固定连接,所述外筒体内壁右侧固定连接有支撑杆,所述支撑杆左侧固定连接有固定盘,所述球磨筒右侧通过轴承与固定盘左侧连接,所述固定盘外侧上方贯通连接有进料弯管,所述进料弯管顶端与进料管底端贯通固定连接,所述外筒体内壁底侧固定连接有倾斜导流板,所述第二电机的输出轴外端通过轴承与外筒体右侧连接,且输出轴外壁上固定连接有凸轮,所述凸轮内侧上方与输料筒右侧固定连接。

[0010] 作为优选,所述输料筒左侧固定连接有三电机,所述第三电机的输出轴伸入输

料筒内部,且固定连接螺旋送料杆,所述输料筒顶部左侧固定连接蓄电池,所述蓄电池通过导线与第三电机电性连接,所述输料筒顶部右侧与底部右侧均贯通连接下料管。

[0011] 作为优选,下方所述下料管包括安装盘、限位管,所述安装盘底侧与限位管固定连接,所述安装盘右侧固定连接第四电机,所述安装盘内腔上下通过轴承贯通设有转动管,所述转动管外壁上套设固定蜗轮,所述第四电机的输出轴伸入安装盘内腔,且固定连接蜗杆,所述蜗杆与蜗轮啮合连接。

[0012] 作为优选,所述限位管内部活动连接外螺纹管,所述转动管内壁上通过螺母与外螺纹管匹配螺纹连接,所述限位管内壁上固定连接限位块,所述外螺纹管外壁上挖设有缺口,所述限位块与缺口活动嵌合。

[0013] 本实用新型的有益效果为:可以大大提高了工作效率,能够使处理的原料多次进入球磨筒中进行球磨处理,使原料球磨处理的效果更加的充分,使进料、接料以及回收原料再次球磨处理的操作一体化,在输料筒的下料管靠近进料管或出料管外侧时,可以使外螺纹管伸入进料管或出料管内部,提高了输料筒接料或投料的稳定性,避免接料或投料发生泄漏的情况。

附图说明

[0014] 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实用新型的一些实施例,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。

[0015] 图1是根据本实用新型实施例的一种原料高效球磨装置的总结构示意图;

[0016] 图2是根据本实用新型实施例的一种原料高效球磨装置的外筒体后侧内部结构示意图;

[0017] 图3是根据本实用新型实施例的一种原料高效球磨装置的输料筒内部结构示意图;

[0018] 图4是根据本实用新型实施例的一种原料高效球磨装置的下方出料管剖面结构示意图。

[0019] 图中:

[0020] 1、外筒体;2、第一电机;3、安装柱;4、第二电机;5、出料管;6、缺口;7、进料管;8、输料筒;9、球磨筒;10、筛网筒;11、L型支撑板;12、支撑柱;13、固定板;14、支撑杆;15、固定盘;16、进料弯管;17、倾斜导流板;18、凸轮;19、第三电机;20、螺旋送料杆;21、蓄电池;22、下料管;23、安装盘;24、限位管;25、第四电机;26、转动管;27、蜗轮;28、蜗杆;29、外螺纹管;30、限位块。

具体实施方式

[0021] 为进一步说明各实施例,本实用新型提供有附图,这些附图为本实用新型揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理,配合参考这些内容,本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点,图中的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0022] 根据本实用新型的实施例,提供了一种原料高效球磨装置。

[0023] 实施例一

[0024] 如图1-4所示,根据本实用新型实施例的一种原料高效球磨装置,包括外筒体1,外筒体1左侧固定连接有第一电机2,外筒体1右侧设有安装柱3,安装柱3顶部固定连接有第二电机4,外筒体1底部右侧贯通连接有出料管5,外筒体1顶部右侧贯通连接有进料管7,外筒体1上方连接有输料筒8,外筒体1内部设有球磨筒9,球磨筒9外壁上贯通连接有筛网筒10,外筒体1后侧中部固定连接有L型支撑板11,L型支撑板11内侧拐角处等距连接有支撑柱12,L型支撑板11顶侧固定连接有固定板13,固定板13与支撑柱12外侧与外筒体1外壁固定连接,L型支撑板11内壁外筒体1后侧固定连接,可以使外筒体1增加离地高度,使外筒体1外侧的输料筒8可以在外筒体1正上方或正下方进行正常旋转调节,不会受到阻碍,并且通过支撑柱12与固定板13,能够增加外筒体1与L型支撑板11的牢固性,安装更加的稳定。

[0025] 实施例二

[0026] 如图1-4所示,根据本实用新型实施例的一种原料高效球磨装置,包括外筒体1,外筒体1左侧固定连接有第一电机2,外筒体1右侧设有安装柱3,安装柱3顶部固定连接有第二电机4,外筒体1底部右侧贯通连接有出料管5,外筒体1顶部右侧贯通连接有进料管7,外筒体1上方连接有输料筒8,外筒体1内部设有球磨筒9,球磨筒9外壁上贯通连接有筛网筒10,第一电机2的输出轴伸入外筒体1内腔,且与球磨筒9左侧固定连接,外筒体1内壁右侧固定连接有支撑杆14,支撑杆14左侧固定连接有固定盘15,球磨筒9右侧通过轴承与固定盘15左侧连接,固定盘15外侧上方贯通连接有进料弯管16,进料弯管16顶端与进料管7底端贯通固定连接,外筒体1内壁底侧固定连接有倾斜导流板17,第二电机4的输出轴外端通过轴承与外筒体1右侧连接,且输出轴外壁上固定连接有凸轮18,凸轮18内侧上方与输料筒8右侧固定连接,输料筒8左侧固定连接有第三电机19,第三电机19的输出轴伸入输料筒8内部,且固定连接螺旋送料杆20,输料筒8顶部左侧固定连接有蓄电池21,蓄电池21通过导线与第三电机19电性连接,输料筒8顶部右侧与底部右侧均贯通连接有下列管22,通过上方的下料管22,可以将待加工的原料放入输料筒8内部,启动第二电机4,第二电机4的输出轴带动凸轮18进行旋转,使凸轮18内侧上方连接的输料筒8绕着外筒体1外侧进行半圈旋转调节,使输料筒8位于外筒体1的正上方,启动第三电机19,第三电机19的输出轴带动螺旋送料杆20进行旋转,能够使螺旋送料杆20带动原料向右推动,使原料通过下方的下料管22投入进料管7中,然后通过进料管7底端的进料弯管16进入球磨筒9中进行加工处理,然后再次控制第二电机4,使输料筒8旋转至外筒体1正下方进行复位,球磨处理后的原料会通过筛网筒10落在外筒体1内腔中,然后通过倾斜导流板17将筛分好的原料通过倾斜导流板17进入出料管5中,然后再次被复位后的输料筒8的下料管22进行接料操作,最后再启动第二电机4,使第二电机4带动螺旋送料杆20进行旋转,使原料进行推送,然后通过另一侧的下料管22排出完成出料操作,在一次球磨处理后的原料没有达到要求时,可以控制第二电机4反复带动输料筒8进行上下位置调节,能够使输料筒8接取的原料再次通过进料管7进行回流进行返工操作,从而可以大大提高了工作效率,能够使处理的原料多次进入球磨筒9中进行球磨处理,使原料球磨处理的效果更加的充分,使进料、接料以及回收原料再次球磨处理的操作一体化。

[0027] 实施例三

[0028] 如图1-4所示,根据本实用新型实施例的一种原料高效球磨装置,包括外筒体1,外

筒体1左侧固定连接有第一电机2,外筒体1右侧设有安装柱3,安装柱3顶部固定连接有第二电机4,外筒体1底部右侧贯通连接有出料管5,外筒体1顶部右侧贯通连接有进料管7,外筒体1上方连接有输料筒8,外筒体1内部设有球磨筒9,球磨筒9外壁上贯通连接有筛网筒10,下方下料管22包括安装盘23、限位管24,安装盘23底侧与限位管24固定连接,安装盘23右侧固定连接有第四电机25,安装盘23内腔上下通过轴承贯通设有转动管26,转动管26外壁上套设固定有蜗轮27,第四电机25的输出轴伸入安装盘23内腔,且固定连接有蜗杆28,蜗杆28与蜗轮27啮合连接,限位管24内部活动连接有外螺纹管29,转动管26内壁上通过螺母与外螺纹管29匹配螺纹连接,限位管24内壁上固定连接有限位块30,外螺纹管29外壁上挖设有缺口6,限位块30与缺口6活动嵌合,在输料筒8调节至外筒体1正下方时,原本处于输料筒8底部的下料管22会调节至输料筒8的顶部,在翻转至外筒体1上方或下方时,启动第四电机25,第四电机25的输出轴带动蜗杆28进行旋转,蜗杆28带动蜗轮27进行转动,能够使蜗轮27内部的转动管26进行旋转,转动管26内侧的螺母与外螺纹管29连接,限位管24内侧的限位块30与外螺纹管29外壁上的缺口6滑动嵌合,能够使外螺纹管29在转动管26中进行上下升降,使外螺纹管29在安装盘23中进行伸缩,可以在输料筒8的下料管22靠近进料管7或出料管5外侧时,可以使外螺纹管29伸入进料管7或出料管5内部,提高了输料筒8接料或投料的稳定性,避免接料或投料发生泄漏的情况。

[0029] 综上,借助于本实用新型的上述技术方案,此装置在使用时,通过上方的下料管22,可以将待加工的原料放入输料筒8内部,启动第二电机4,第二电机4的输出轴带动凸轮18进行旋转,使凸轮18内侧上方连接的输料筒8绕着外筒体1外侧进行半圈旋转调节,使输料筒8位于外筒体1的正上方,启动第三电机19,第三电机19的输出轴带动螺旋送料杆20进行旋转,能够使螺旋送料杆20带动原料向右推动,使原料通过下方的下料管22投入进料管7中,然后通过进料管7底端的进料弯管16进入球磨筒9中进行加工处理,然后再次控制第二电机4,使输料筒8旋转至外筒体1正下方进行复位,球磨处理后的原料会通过筛网筒10落在外筒体1内腔中,然后通过倾斜导流板17将筛分好的原料通过倾斜导流板17进入出料管5中,然后再次被复位后的输料筒8的下料管22进行接料操作,最后再启动第二电机4,使第二电机4带动螺旋送料杆20进行旋转,使原料进行推送,然后通过另一侧的下料管22排出完成出料操作,在一次球磨处理后的原料没有达到要求时,可以控制第二电机4反复带动输料筒8进行上下位置调节,能够使输料筒8接取的原料再次通过进料管7进行回流进行返工操作,在输料筒8调节至外筒体1正下方时,原本处于输料筒8底部的下料管22会调节至输料筒8的顶部,在翻转至外筒体1上方或下方时,启动第四电机25,第四电机25的输出轴带动蜗杆28进行旋转,蜗杆28带动蜗轮27进行转动,能够使蜗轮27内部的转动管26进行旋转,转动管26内侧的螺母与外螺纹管29连接,限位管24内侧的限位块30与外螺纹管29外壁上的缺口6滑动嵌合,能够使外螺纹管29在转动管26中进行上下升降,使外螺纹管29在安装盘23中进行伸缩,可以在输料筒8的下料管22靠近进料管7或出料管5外侧时,可以使外螺纹管29伸入进料管7或出料管5内部。

[0030] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

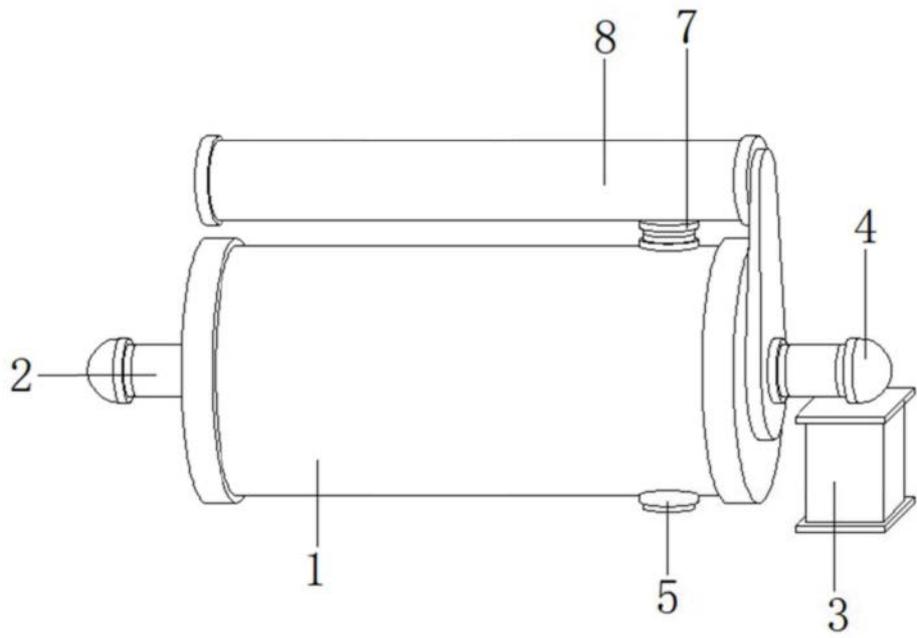


图1

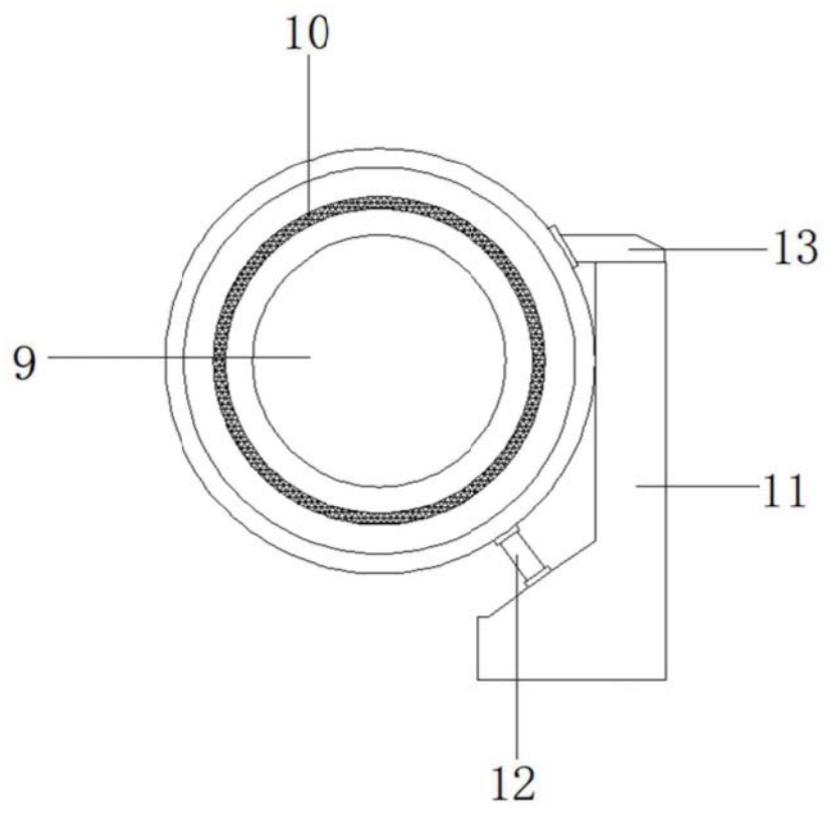


图2

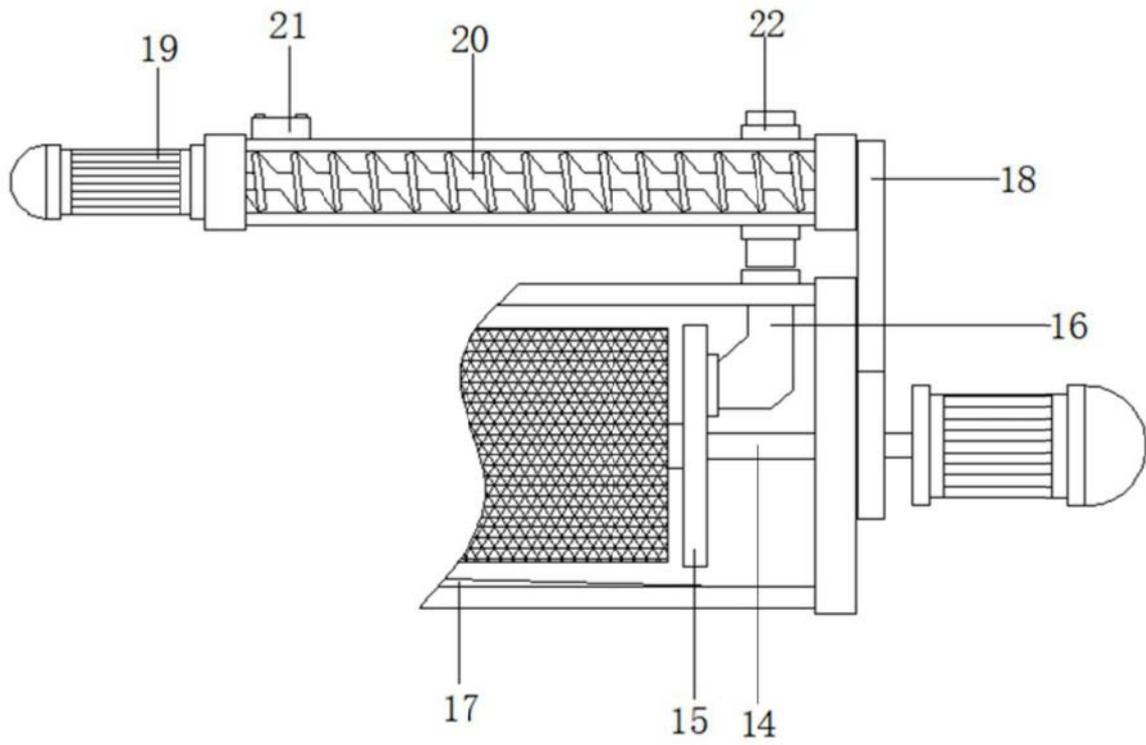


图3

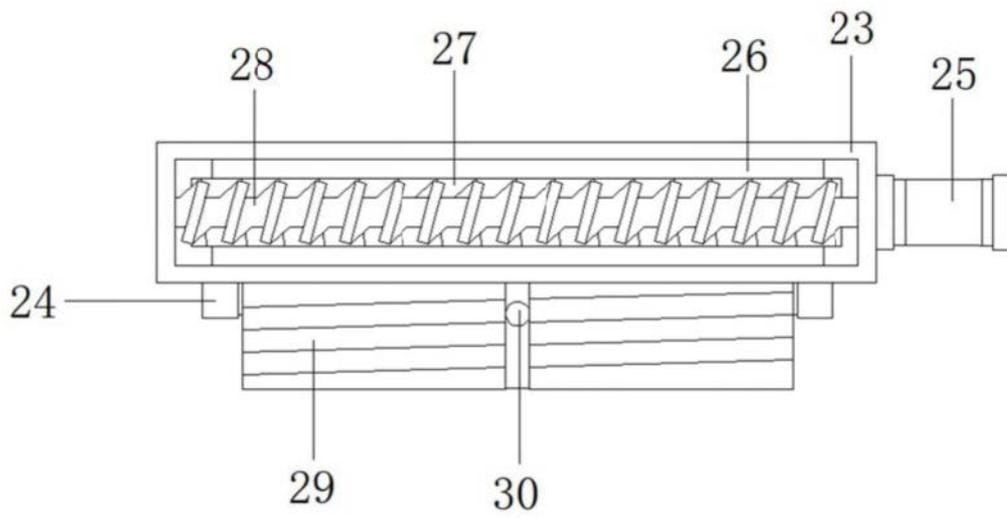


图4