



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222918567 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 30

(21) 申请号 202421931127.0

(22) 申请日 2024.08.11

(73) 专利权人 扬州华立锌业有限公司

地址 225251 江苏省扬州市江都区樊川镇  
樊东路226号

(72) 发明人 谭飞

(74) 专利代理机构 北京铭创聚诚知识产权代理  
有限公司 13156

专利代理师 周超

(51) Int. Cl.

B01F 33/82 (2022.01)

B01F 35/71 (2022.01)

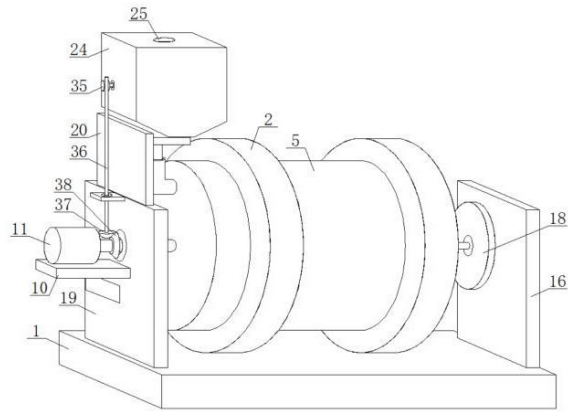
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

## (54) 实用新型名称

一种氧化锌加工的配料装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种氧化锌加工的配料装置,包括底座,所述底座的顶部固定连接有两个左右分布的环形托板,且所述环形托板的内壁开设有环形限位槽,两个所述环形限位槽的内腔均转动连接有与之相适配的限位环,且两个所述限位环的内腔共同贯穿固定有同一个搅拌筒,本实用新型在使用时,可在将氧化锌生产配料投入进投料箱时,通过外接电源启动传动电机可带动传动轴旋转,并带动若干个搅拌桨旋转,从而可对投料箱中预先投入进去的配料进行搅拌混合,进而可将初步混合后的配料由卸料管和连通管流入进搅拌筒再进行深搅拌即可,通过对氧化锌配料的预搅拌,有利于提高后期混合的均匀度和加工效率。



1. 一种氧化锌加工的配料装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接有两个左右分布的环形托板(2),且所述环形托板(2)的内壁开设有环形限位槽(3),两个所述环形限位槽(3)的内腔均转动连接有与之相适配的限位环(4),且两个所述限位环(4)的内腔共同贯穿固定有同一个搅拌筒(5),所述底座(1)的顶部左侧处固定连接第一固定板(19),且所述第一固定板(19)的左侧焊接有支架(10),所述支架(10)的顶部安装有传动电机(11),且所述传动电机(11)的动力输出端固定连接传动轴(12),所述第一固定板(19)上固定连接第一轴承,且所述传动轴(12)的右端贯穿第一轴承的内腔,并与搅拌筒(5)的左侧圆心处固定连接,所述搅拌筒(5)的右侧底部处插接连通有出料管(8),且所述出料管(8)的内腔设置有第一电磁阀(9),所述搅拌筒(5)的左侧顶部处插接连通有连通管(6),且所述连通管(6)的内腔设置有第二电磁阀(7),所述搅拌筒(5)的内腔设有搅拌机构,所述第一固定板(19)的顶部固定连接竖板,且所述竖板的右侧固定连接横板(21),所述横板(21)的顶部左右两侧处均设置有压力传感器(22),且两个所述压力传感器(22)的顶部贴合设有同一个承重托板(23),所述承重托板(23)的顶部固定连接投料箱(24),且所述投料箱(24)的顶部开设有进料口(25),所述投料箱(24)的底部开设有第一圆孔,且所述第一圆孔的内腔滑动连接有与之相适配的卸料管(26),所述卸料管(26)的顶端固定连接固定环(27),且所述卸料管(26)的内腔设有第三电磁阀(28),所述承重托板(23)上开设有第一开槽,所述横板(21)上开设有第二开槽,且所述卸料管(26)的底端贯穿第一开槽和第二开槽,并插接进连通管(6)的内腔,所述卸料管(26)的左侧靠近底端处固定连接凸板(29)。

2. 如权利要求1所述的一种氧化锌加工的配料装置,其特征在于:所述搅拌机构包括第二固定板(16),且所述第二固定板(16)固定连接在底座(1)的顶部右侧处,所述第二固定板(16)的右侧安装有驱动电机(13),所述第二固定板(16)上开设有第三开槽,且所述驱动电机(13)的动力输出端延伸至第三开槽内腔,并固定连接方杆(20),所述第二固定板(16)上固定连接有两个上下分布的电液推杆(17),且两个所述电液推杆(17)的动力端固定连接同一个活动板(18),所述活动板(18)上固定连接第一轴承,且所述第一轴承的内腔转动连接有与方杆(20)相适配的方孔圆管(14),所述方杆(20)的左端插接在方孔圆管(14)的内腔,所述搅拌筒(5)的右侧圆心处开设有与方孔圆管(14)相适配的第二圆孔,所述方孔圆管(14)的左端贯穿第二圆孔,延伸至搅拌筒(5)的内腔,并固定连接若干个搅拌叶(15)。

3. 如权利要求1所述的一种氧化锌加工的配料装置,其特征在于:所述投料箱(24)的内腔右侧壁转动连接有搅拌轴(33),且所述搅拌轴(33)的外壁固定连接若干个搅拌桨(34),所述投料箱(24)的左侧固定连接第二轴承,且所述搅拌轴(33)的左端贯穿第二轴承内腔,并固定连接蜗轮(35),所述蜗轮(35)的前侧啮合蜗杆(36),所述第一固定板(19)的左侧顶部处固定连接连接板,且所述连接板上固定连接第三轴承,所述蜗杆(36)的底端贯穿第三轴承的内腔,并固定连接从动锥形齿轮(37),所述传动轴(12)的外壁套接固定有与从动锥形齿轮(37)相啮合的传动锥形齿轮(38)。

4. 如权利要求1所述的一种氧化锌加工的配料装置,其特征在于:所述卸料管(26)的左侧贴合设有挡板(30),且所述挡板(30)的左侧固定连接拨动板(31),所述拨动板(31)的左侧固定连接复位弹簧(32),且所述复位弹簧(32)的左端与竖板固定连接,所述拨动板(31)的顶部固定连接T形滑块,所述横板(21)的底部开设有与T形滑块相适配的T形滑槽,

且所述T形滑块滑动连接在T形滑槽的内腔。

5. 如权利要求1所述的一种氧化锌加工的配料装置,其特征在于:所述出料管(8)与连通管(6)均为L形设置。

## 一种氧化锌加工的配料装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及氧化锌生产技术领域,尤其涉及一种氧化锌加工的配料装置。

### 背景技术

[0002] 氧化锌是锌的一种氧化物,难溶于水,可溶于酸和强碱,氧化锌是一种常用的化学添加剂,广泛地应用于塑料、硅酸盐制品、合成橡胶、润滑油、油漆涂料、电池、阻燃剂等产品的制作中,目前氧化锌在生产时不方便调节出料口,造成了使用者在使用时只能对同一处进行配料,影响了配料速率。

[0003] 中国专利公开了一种用于氧化锌生产的自动配料装置(授权公告号CN215540208U),该专利技术通过在储料罐底部的两端和配料箱之间均设置有压力传感器,便于将配料投放至储料罐的内部时,随着配料的不断增多,储料罐的重量不断加大,当内部的配料达到压力传感器预定的数值后,压力传感器向控制器发出信号,控制器控制电磁阀开启,从而将储料罐内部的原料自动导入配料腔的内部,避免需要工作人员手动对配料进行称重,但是其无法对配料进行预混合,从而只有在将配料全部投入进搅拌筒中之后才能开始搅拌混合,进而降低了氧化锌的生产效率。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的之一采用如下技术方案实现:

[0005] 一种氧化锌加工的配料装置,包括底座,所述底座的顶部固定连接有两个左右分布的环形托板,且所述环形托板的内壁开设有环形限位槽,两个所述环形限位槽的内腔均转动连接有与之相适配的限位环,且两个所述限位环的内腔共同贯穿固定有同一个搅拌筒,所述底座的顶部左侧处固定连接第一固定板,且所述第一固定板的左侧焊接有支架,所述支架的顶部安装有传动电机,且所述传动电机的动力输出端固定连接传动轴,所述第一固定板上固定连接第一轴承,且所述传动轴的右端贯穿第一轴承的内腔,并与搅拌筒的左侧圆心处固定连接,所述搅拌筒的右侧底部处插接连通有出料管,且所述出料管的内腔设置有第一电磁阀,所述搅拌筒的左侧顶部处插接连通有连通管,且所述连通管的内腔设置有第二电磁阀,所述搅拌筒的内腔设有搅拌机构,所述第一固定板的顶部固定连接竖板,且所述竖板的右侧固定连接横板,所述横板的顶部左右两侧处均设置有压力传感器,且两个所述压力传感器的顶部贴合设有同一个承重托板,所述承重托板的顶部固定连接投料箱,且所述投料箱的顶部开设有进料口,所述投料箱的底部开设有第一圆孔,且所述第一圆孔的内腔滑动连接有与之相适配的卸料管,所述卸料管的顶端固定连接固定环,且所述卸料管的内腔设有第三电磁阀,所述承重托板上开设有第一开槽,所述横板上开设有第二开槽,且所述卸料管的底端贯穿第一开槽和第二开槽,并插接进连通管的内腔,所述卸料管的左侧靠近底端处固定连接凸板。

[0006] 进一步的,所述搅拌机构包括第二固定板,且所述第二固定板固定连接在底座的顶部右侧处,所述第二固定板的右侧安装有驱动电机,所述第二固定板上开设有第三开槽,

且所述驱动电机的动力输出端延伸至第三开槽内腔,并固定连接有方杆,所述第二固定板上固定连接有两个上下分布的电液推杆,且两个所述电液推杆的动力端固定连接有同一个活动板,所述活动板上固定连接有第一轴承,且所述第一轴承的内腔转动连接有与方杆相适配的方孔圆管,所述方杆的左端插接在方孔圆管的内腔,所述搅拌筒的右侧圆心处开设有与方孔圆管相适配的第二圆孔,所述方孔圆管的左端贯穿第二圆孔,延伸至搅拌筒的内腔,并固定连接有若干个搅拌叶。

[0007] 进一步的,所述投料箱的内腔右侧壁转动连接有搅拌轴,且所述搅拌轴的外壁固定连接有若干个搅拌桨,所述投料箱的左侧固定连接有第二轴承,且所述搅拌轴的左端贯穿第二轴承内腔,并固定连接有蜗轮,所述蜗轮的前侧啮合有蜗杆,所述第一固定板的左侧顶部处固定连接连接有连接板,且所述连接板上固定连接有第三轴承,所述蜗杆的底端贯穿第三轴承的内腔,并固定连接有从动锥形齿轮,所述传动轴的外壁套接固定有与从动锥形齿轮相啮合的传动锥形齿轮。

[0008] 进一步的,所述卸料管的左侧贴合设有挡板,且所述挡板的左侧固定连接有拨动板,所述拨动板的左侧固定连接有复位弹簧,且所述复位弹簧的左端与竖板固定连接,所述拨动板的顶部固定连接连接有T形滑块,所述横板的底部开设有与T形滑块相适配的T形滑槽,且所述T形滑块滑动连接在T形滑槽的内腔。

[0009] 进一步的,所述出料管与连通管均为L形设置。

[0010] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0011] 1、通过搅拌箱、卸料管、固定环、传动锥形齿轮、从动锥形齿轮、蜗杆、蜗轮、搅拌轴和搅拌桨的联动设置,可在将氧化锌生产配料投入进投料箱时,通过外接电源启动传动电机可带动传动轴旋转,并带动若干个搅拌桨旋转,从而可对投料箱中预先投入进去的配料进行搅拌混合,进而可将初步混合后的配料由卸料管和连通管流入进搅拌筒再进行深搅拌即可,通过对氧化锌配料的预搅拌,有利于提高后期混合的均匀度和加工效率;

[0012] 2、通过传动电机带动传动轴旋转,并带动搅拌筒旋转,且通过驱动电机带动方杆相较于搅拌筒反向旋转,从而可在方杆带动方孔圆管时带动若干个搅拌叶相较于搅拌筒反向转动,进而可避免搅拌筒中的配料在离心力的作用下始终同向旋转,有利于提高混合效率,另外,通过电液推杆推动活动板水平往复移动,并带动方孔圆管在方杆的外侧左右往复移动,从而可带动搅拌叶对搅拌筒内腔不同区域的配料进行搅拌混合,进而有利于提高混合的均匀性。

## 附图说明

[0013] 图1为本实施例的立体图;

[0014] 图2为本实施例的主视结构示意图;

[0015] 图3为本实施例的投料箱结构示意图;

[0016] 图4为图2中A处的结构放大图。

[0017] 图中:1、底座;2、环形托板;3、环形限位槽;4、限位环;5、搅拌筒;6、连通管;7、第二电磁阀;8、出料管;9、第一电磁阀;10、支架;11、传动电机;12、传动轴;13、驱动电机;14、方孔圆管;15、搅拌叶;16、第二固定板;17、电液推杆;18、活动板;19、第一固定板;20、方杆;21、横板;22、压力传感器;23、承重托板;24、投料箱;25、进料口;26、卸料管;27、固定环;28、

第三电磁阀;29、凸板;30、挡板;31、拨动板;32、复位弹簧;33、搅拌轴;34、搅拌桨;35、蜗轮;36、蜗杆;37、从动锥形齿轮;38、传动锥形齿轮。

### 具体实施方式

[0018] 请参阅图1至图4,本实用新型提供以下技术方案:

[0019] 一种氧化锌加工的配料装置,包括底座1,底座1的顶部固定连接有两个左右分布的环形托板2,且环形托板2的内壁开设有环形限位槽3,两个环形限位槽3的内腔均转动连接有与之相适配的限位环4,且两个限位环4的内腔共同贯穿固定有同一个搅拌筒5,底座1的顶部左侧处固定连接有第一固定板19,且第一固定板19的左侧焊接有支架10,支架10的顶部安装有传动电机11,且传动电机11的动力输出端固定连接有传动轴12,第一固定板19上固定连接有第一轴承,且传动轴12的右端贯穿第一轴承的内腔,并与搅拌筒5的左侧圆心处固定连接,搅拌筒5的右侧底部处插接连通有出料管8,且出料管8的内腔设置有第一电磁阀9,搅拌筒5的左侧顶部处插接连通有连通管6,且连通管6的内腔设置有第二电磁阀7,出料管8与连通管6均为L形设置,搅拌筒5的内腔设有搅拌机构,第一固定板19的顶部固定连接竖板,且竖板的右侧固定连接有横板21,横板21的顶部左右两侧处均设置有压力传感器22,且两个压力传感器22的顶部贴合设有同一个承重托板23,承重托板23的顶部固定连接投料箱24,且投料箱24的顶部开设有进料口25,投料箱24的底部开设有第一圆孔,且第一圆孔的内腔滑动连接有与之相适配的卸料管26,卸料管26的顶端固定连接有固定环27,且卸料管26的内腔设有第三电磁阀28,承重托板23上开设有第一开槽,横板21上开设有第二开槽,且卸料管26的底端贯穿第一开槽和第二开槽,并插接进连通管6的内腔,卸料管26的左侧靠近底端处固定连接有凸板29,投料箱24的内腔右侧壁转动连接有搅拌轴33,且搅拌轴33的外壁固定连接有若干个搅拌桨34,投料箱24的左侧固定连接有第二轴承,且搅拌轴33的左端贯穿第二轴承内腔,并固定连接有蜗轮35,蜗轮35的前侧啮合有蜗杆36,第一固定板19的左侧顶部处固定连接连接板,且连接板上固定连接有第三轴承,蜗杆36的底端贯穿第三轴承的内腔,并固定连接有从动锥形齿轮37,传动轴12的外壁套接固定有与从动锥形齿轮37相啮合的传动锥形齿轮38,卸料管26的左侧贴合设有挡板30,且挡板30的左侧固定连接有拨动板31,拨动板31的左侧固定连接有复位弹簧32,且复位弹簧32的左端与竖板固定连接,拨动板31的顶部固定连接有T形滑块,横板21的底部开设有与T形滑块相适配的T形滑槽,且T形滑块滑动连接在T形滑槽的内腔。

[0020] 搅拌机构包括第二固定板16,且第二固定板16固定连接在底座1的顶部右侧处,第二固定板16的右侧安装有驱动电机13,第二固定板16上开设有第三开槽,且驱动电机13的动力输出端延伸至第三开槽内腔,并固定连接有方杆20,第二固定板16上固定连接有两个上下分布的电液推杆17,且两个电液推杆17的动力端固定连接有同一个活动板18,活动板18上固定连接有第一轴承,且第一轴承的内腔转动连接有与方杆20相适配的方孔圆管14,方杆20的左端插接在方孔圆管14的内腔,搅拌筒5的右侧圆心处开设有与方孔圆管14相适配的第二圆孔,方孔圆管14的左端贯穿第二圆孔,延伸至搅拌筒5的内腔,并固定连接若干个搅拌叶15。

[0021] 工作原理:本实用新型在使用时,首先,通过外接电源启动传动电机11工作,传动电机11工作带动传动轴12旋转,传动轴12旋转通过传动锥形齿轮38与从动锥形齿轮37的啮

合带动蜗杆36旋转,蜗杆36旋转带动蜗轮35旋转,蜗轮35旋转带动搅拌轴33旋转,搅拌轴33旋转带动若干个搅拌桨34旋转,从而当工作人员将氧化锌生产配料由进料口25投入进投料箱24的内腔后,通过若干个搅拌桨34的旋转可对配料进行预搅拌,通过压力传感器22的设置可对投料箱24的重量进行检测,从而当投入的配料量达到设定值后,可通过传动电机11带动搅拌筒5复位,当推动拨动板31克服复位弹簧32的阻力向左移动,从而可将卸料管26竖直向下掉落,并插入进连通管6的内腔中,通过打开第三电磁阀28和第二电磁阀7,可将投料箱24内腔的预搅拌后的配料通过卸料管26和连通管6输入进搅拌筒5的内腔中,并在配料传导完成后,重新推动凸板29带动卸料管26向上移动并复位,从而当松开拨动板31后,可使得挡板30在复位弹簧32回弹力的作用下向右复位并对卸料管26进行限位,当重新启动传动电机11并带动传动轴12旋转时可带动搅拌筒5同步转动,与此同时,通过外接电源启动驱动电机13带动方杆20,方杆20旋转带动方孔圆管14旋转,方孔圆管14旋转带动若干个搅拌叶15旋转,通过搅拌叶15相较于搅拌筒5反向转动,从而可避免离心力降低配料混合的效率,此外,通过启动两个电液推杆17带动活动板18左右往复移动,可带动方孔圆管14在方杆20的外壁上左右滑动,并带动若干个搅拌叶15对搅拌筒5内腔不同区域的配料进行深搅拌,提高混合的均匀性,当配料完成后,可打开第一电磁阀9,并将配比好的配料由出料管8排出即可。

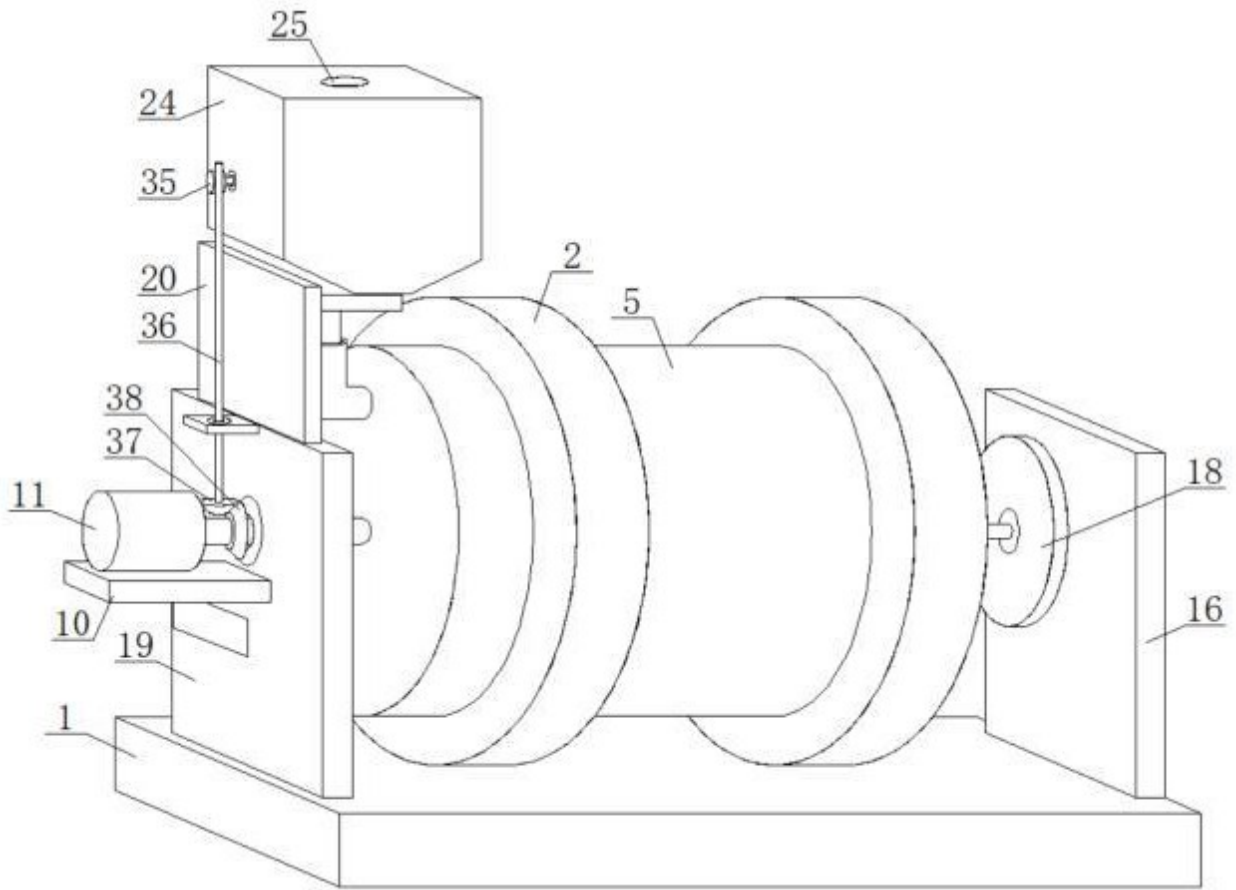


图 1

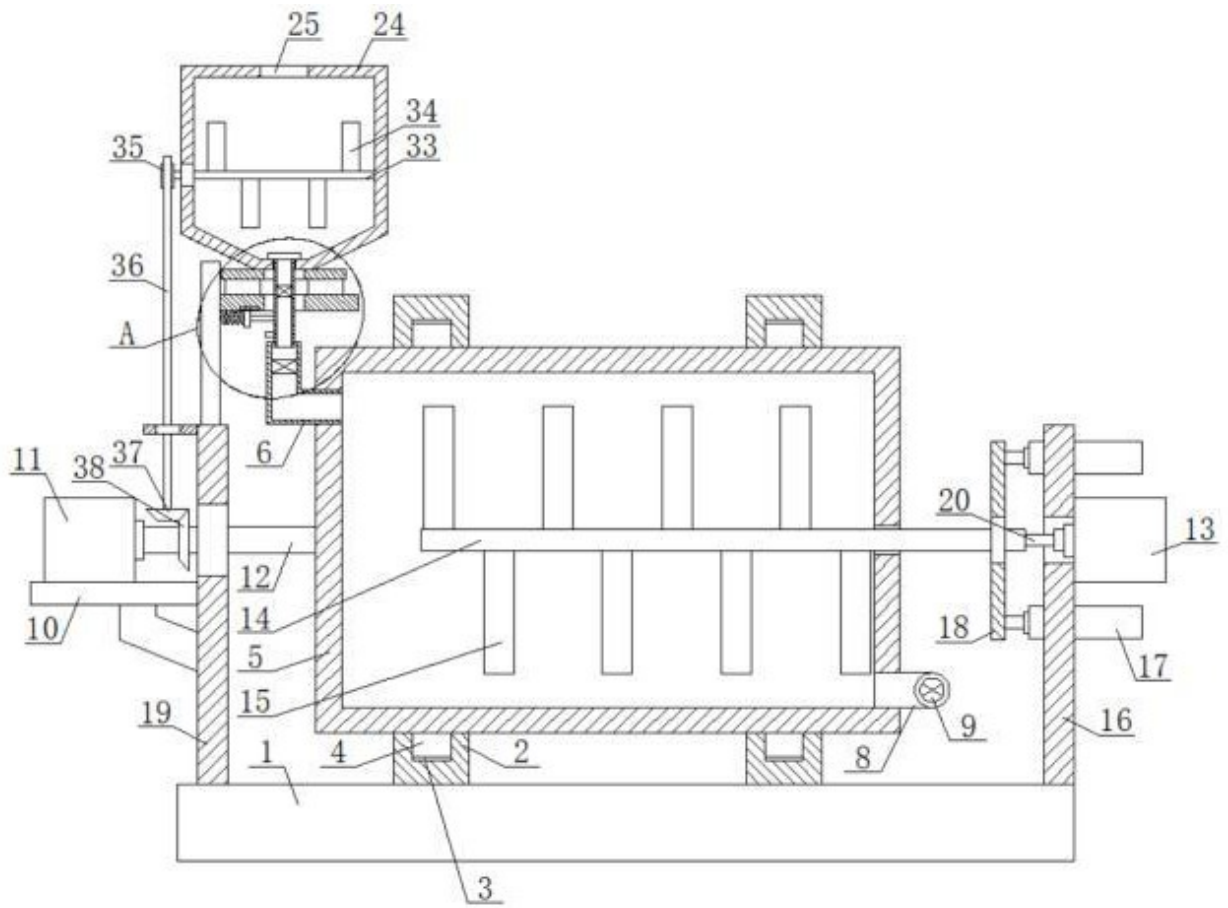


图 2

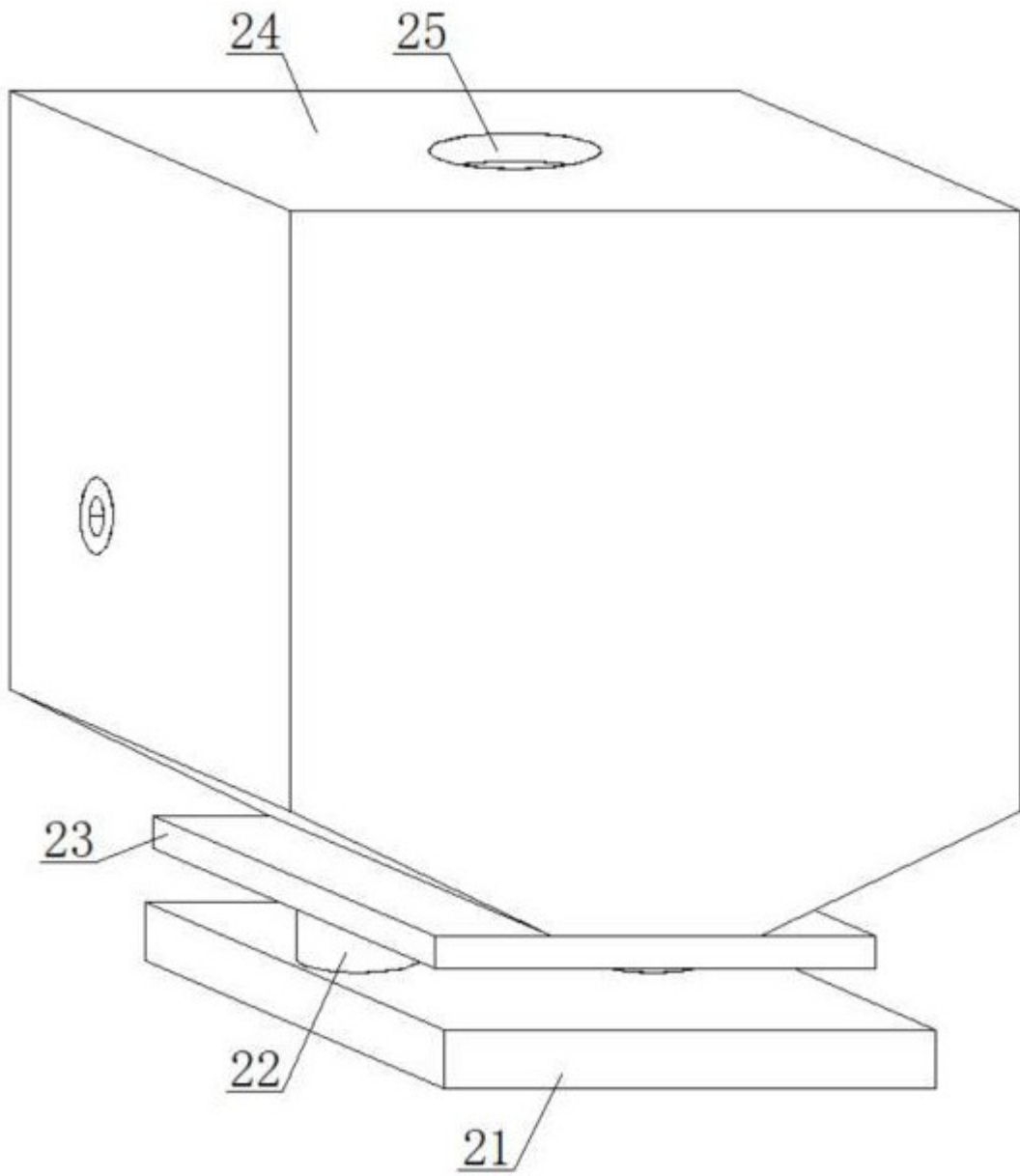


图 3

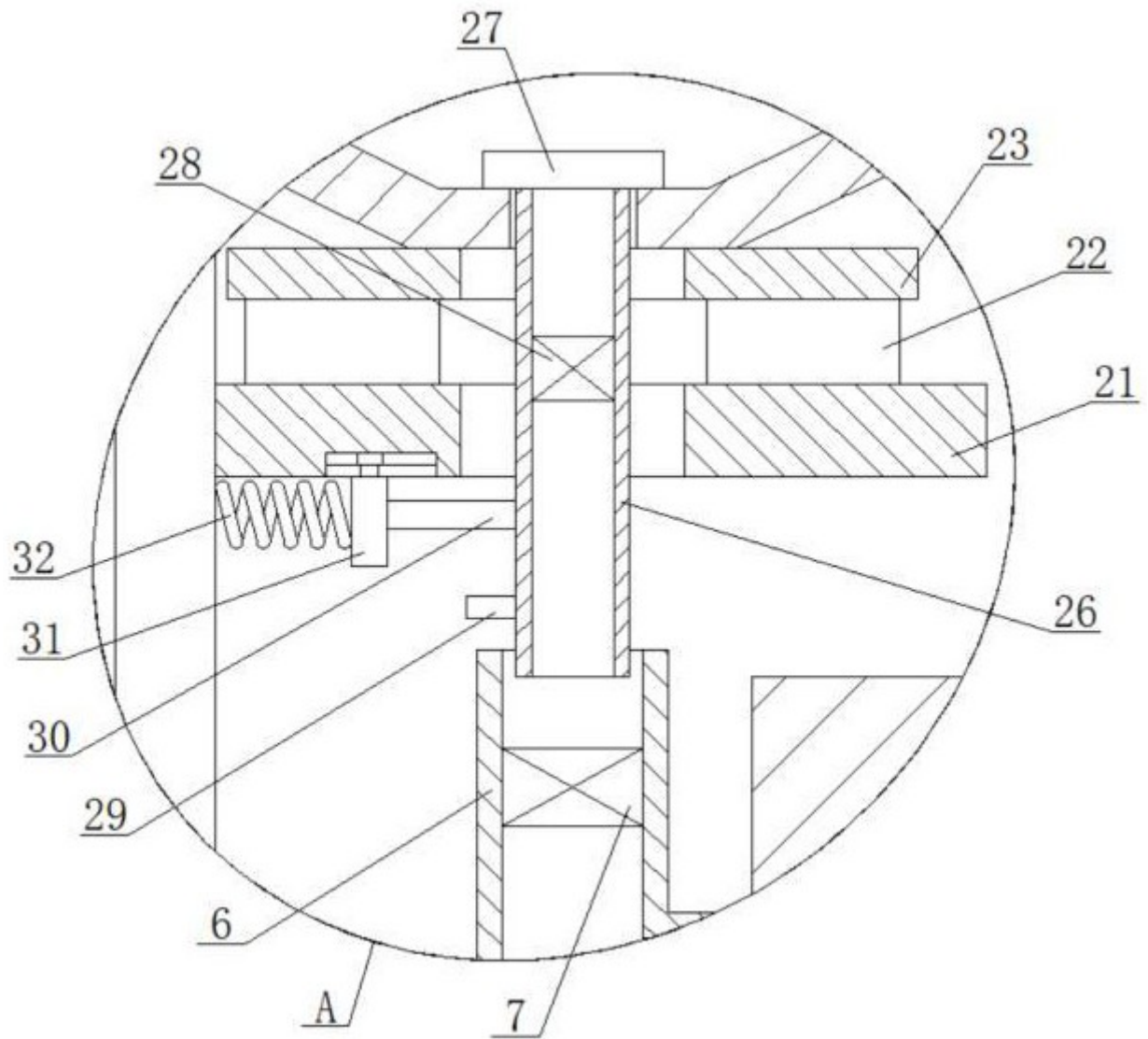


图 4