



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115501943 A

(43) 申请公布日 2022. 12. 23

(21) 申请号 202211188175.0

(22) 申请日 2022.09.28

(71) 申请人 鲁克桂

地址 241100 安徽省芜湖市芜湖县湾沚镇
大塘路02幢301号

(72) 发明人 鲁克桂 徐光全

(51) Int. Cl.

B02C 7/08 (2006.01)

B02C 7/14 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 23/08 (2006.01)

B02C 23/00 (2006.01)

B02C 21/00 (2006.01)

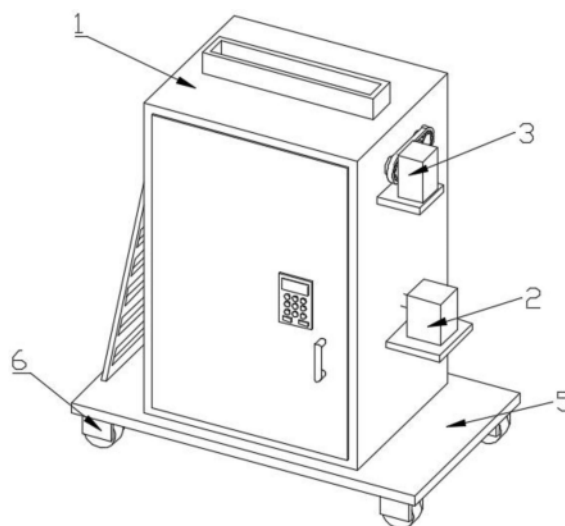
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种矿石加工用的精磨设备

(57) 摘要

本发明涉及矿石加工技术领域,且公开了一种矿石加工用的精磨设备,包括箱体,所述箱体内壁固定连接漏斗,所述箱体的内部设置有研磨机构,所述研磨机构包括:第一安装板、第一电机、第一转杆、第一锥形齿轮、支撑板、第二转杆、第二锥形齿轮、主齿轮、电动伸缩杆、研磨盘,所述第一安装板固定连接在箱体的一侧,所述第一电机固定安装在第一安装板所述第一转杆一端与第一电机的联轴器固定连接,且第一转杆的另一端通过第一轴承贯穿箱体的一侧,所述第一锥形齿轮与第一转杆的另一端固定连接。通过设置第一电机能带动研磨盘转动,从而对矿石进行研磨,通过设置电动伸缩杆能带动研磨盘进行升降,从而达到调节矿石研磨尺寸的目的。



1. 一种矿石加工用的精磨设备,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)内壁固定连接有漏斗,所述箱体(1)的内部设置有研磨机构(2),所述研磨机构(2)包括:第一安装板(201)、第一电机(202)、第一转杆(203)、第一锥形齿轮(204)、支撑板(205)、第二转杆(206)、第二锥形齿轮(207)、主齿轮(208)、电动伸缩杆(209)、研磨盘(210),所述第一安装板(201)固定连接在箱体(1)的一侧,所述第一电机(202)固定安装在第一安装板(201)所述第一转杆(203)一端与第一电机(202)的联轴器固定连接,且第一转杆(203)的另一端通过第一轴承贯穿箱体(1)的一侧,所述第一锥形齿轮(204)与第一转杆(203)的另一端固定连接,所述支撑板(205)固定连接在漏斗的外壁上,所述第二转杆(206)通过第二轴承与支撑板(205)的底部转动连接,所述第二锥形齿轮(207)固定套设在第二转杆(206)上并与第一锥形齿轮(204)啮合连接,所述主齿轮(208)固定连接在第二转杆(206)的底部,所述电动伸缩杆(209)固定安装在支撑板(205)的底部,所述研磨盘(210)设置在电动伸缩杆(209)的底部,研磨盘(210)的侧面设置有齿条,且齿条与主齿轮(208)啮合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种矿石加工用的精磨设备,其特征在于:所述箱体(1)的上设置有粉碎机构(3),所述粉碎机构(3)包括:第二安装板(301)、第二电机(302)、第一粉碎辊(303)、第二粉碎辊(304)、链条轮(305),所述第二安装板(301)固定连接在箱体(1)的一侧,所述第二电机(302)固定安装在第二安装板(301)的顶部,所述第一粉碎辊(303)一端通过第三轴承与箱体(1)的内壁转动连接,且第一粉碎辊(303)的另一端通过第四轴承贯穿箱体(1)的内壁并与第二电机(302)的联轴器固定连接,所述第二粉碎辊(304)一端通过第五轴承与箱体(1)的内壁转动连接,且第二粉碎辊(304)的另一端通过第六轴承贯穿箱体(1)的内壁,所述链条轮(305)的主链轮固定套设在第一粉碎辊(303)上,且链条轮(305)的从链轮固定套设在第二粉碎辊(304)上。

3. 根据权利要求1所述的一种矿石加工用的精磨设备,其特征在于:所述箱体(1)上设置有安装机构(4),所述安装机构(4)包括:连接杆(401)、框体(402)、固定套(403)、插板(404)、固定螺栓(405)、滤板(406),所述连接杆(401)固定连接在箱体(1)的内壁上,所述框体(402)固定连接在连接杆(401)的一端,所述固定套(403)固定连接在框体(402)的底部,所述插板(404)贯穿固定套(403)并与固定套(403)的内壁滑动连接,所述固定螺栓(405)依次贯穿插板(404)和连接杆(401)并与插板(404)和连接杆(401)螺纹连接,所述滤板(406)与框体(402)的内壁滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种矿石加工用的精磨设备,其特征在于:所述研磨盘(210)的顶部开设有环形梯槽,所述电动伸缩杆(209)的底部设置有滚珠,且滚珠与环形梯槽的内壁滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种矿石加工用的精磨设备,其特征在于:所述研磨盘(210)的顶部开设有进料孔,且进料孔处于漏斗的出口正下方。

6. 根据权利要求1所述的一种矿石加工用的精磨设备,其特征在于:所述箱体(1)的底部固定连接有底板(5)所述底板(5)的底部固定连接有万向轮(6)所述万向轮(6)上设置有刹车片。

7. 根据权利要求6所述的一种矿石加工用的精磨设备,其特征在于:所述底板(5)的顶部固定连接有梯子(7)且梯子(7)的顶端与箱体(1)固定连接,所述底板(5)的顶部固定连接有加强筋(8)且加强筋(8)的顶端与梯子(7)固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种矿石加工用的精磨设备, 其特征在于: 所述箱体(1)的正面铰接有箱门, 所述箱门的正面设置有控制面板和把手。

9. 根据权利要求1所述的一种矿石加工用的精磨设备, 其特征在于: 所述箱体(1)的内壁底部设置有收集箱, 且收集箱处于研磨盘(210)的正下方。

10. 根据权利要求1所述的一种矿石加工用的精磨设备, 其特征在于: 所述箱体(1)的顶部开设有加料口, 且加料口处于第一粉碎辊(303)和第二粉碎辊(304)的正上方。

一种矿石加工用的精磨设备

技术领域

[0001] 本发明涉及矿石加工技术领域,具体为一种矿石加工用的精磨设备。

背景技术

[0002] 矿石,是指可从中提取有用组分或其本身具有某种可被利用的性能的矿物集合体,当矿石被开采完毕后,根据客户的需求可以将矿石进行粉碎或磨粉,但现有的矿石磨粉装置一般都为固定结构,从而不易对矿石所需的细度进行调节,可能会导致达不到所需的要求,造成矿石的浪费,同时磨粉完毕后若不及时对其进行收集,可能会导致矿石堆积影响后续磨粉工作,增加工人工作时间。

[0003] 如中国专利公开号为CNCN214346803U,该专利文献所公开的技术方案如下:通过设置有研磨辊,转动限位板,可以使拉块进行滑动,此时可以将连接块进行滑动,从而使伸缩杆进行收缩,进而使研磨辊向上进行滑动,使其底端与工作台之间的空隙的得到调节,从而使研磨辊转动时对于矿石的磨粉细度得到调节,可以使矿石的细度得到精确的调整,避免因固定结构造成细度难以调节影响客户后续加工的情况发生,通过设置有收集舱,经过研磨后的矿石粉从收集舱顶端开设的通孔进入到收集舱的内部,可以使研磨后的矿石得到收集,避免造成因堆积造成后续研磨的情况发生,同时通过矿石粉的及时收集,可以有效的避免矿石粉造成浪费的情况发生,随着矿石粉收集完毕后,通过外拉拉板,通过收集舱内壁开设的滑槽,可以使收集舱进行稳定滑动,进而使收集舱脱离设备主体,便于收集后的矿石粉进行下一步工序使用。

[0004] 但是该专利在实际使用时,没有对矿石进行粉碎,从而导致矿石研磨的时间较长,影响工作效率。

发明内容

[0005] 本发明提供一种矿石加工用的精磨设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:

[0007] 一种矿石加工用的精磨设备,包括箱体,所述箱体内壁固定连接有漏斗,所述箱体的内部设置有研磨机构,所述研磨机构包括:第一安装板、第一电机、第一转杆、第一锥形齿轮、支撑板、第二转杆、第二锥形齿轮、主齿轮、电动伸缩杆、研磨盘,所述第一安装板固定连接在箱体的一侧,所述第一电机固定安装在第一安装板所述第一转杆一端与第一电机的联轴器固定连接,且第一转杆的另一端通过第一轴承贯穿箱体的一侧,所述第一锥形齿轮与第一转杆的另一端固定连接,所述支撑板固定连接在漏斗的外壁上,所述第二转杆通过第二轴承与支撑板的底部转动连接,所述第二锥形齿轮固定套设在第二转杆上并与第一锥形齿轮啮合连接,所述主齿轮固定连接在第二转杆的底部,所述电动伸缩杆固定安装在支撑板的底部,所述研磨盘设置在电动伸缩杆的底部,研磨盘的侧面设置有齿条,且齿条与主齿轮啮合连接。

[0008] 本发明技术方案的进一步改进在于所述箱体的上设置有粉碎机构,所述粉碎机构

包括：第二安装板、第二电机、第一粉碎辊、第二粉碎辊、链条轮，所述第二安装板固定连接在箱体的一侧，所述第二电机固定安装在第二安装板的顶部，所述第一粉碎辊一端通过第三轴承与箱体的内壁转动连接，且第一粉碎辊的另一端通过第四轴承贯穿箱体的内壁并与第二电机的联轴器固定连接，所述第二粉碎辊一端通过第五轴承与箱体的内壁转动连接，且第二粉碎辊的另一端通过第六轴承贯穿箱体的内壁，所述链条轮的主链轮固定套设在第一粉碎辊上，且链条轮的从链轮固定套设在第二粉碎辊上。

[0009] 本发明技术方案的进一步改进在于所述箱体上设置有安装机构，所述安装机构包括：连接杆、框体、固定套、插板、固定螺栓、滤板，所述连接杆固定连接在箱体的内壁上，所述框体固定连接在连接杆的一端，所述固定套固定连接在框体的底部，所述插板贯穿固定套并与固定套的内壁滑动连接，所述固定螺栓依次贯穿插板和连接杆并与插板和连接杆螺纹连接，所述滤板与框体的内壁滑动连接。

[0010] 本发明技术方案的进一步改进在于所述电动伸缩杆的底部设置有滚珠，且滚珠与环形梯槽的内壁滑动连接，采用上述技术方案，该方案通过设置环形梯槽和滚珠，是为了便于将电动伸缩杆与研磨盘进行连接，同时研磨盘能单独转动。

[0011] 本发明技术方案的进一步改进在于所述研磨盘的顶部开设有进料孔，且进料孔处于漏斗的出口正下方，采用上述技术方案，该方案通过设置进料口，是为了便于将矿石通过漏斗进入研磨盘中进行研磨。

[0012] 本发明技术方案的进一步改进在于所述箱体的底部固定连接有底板，所述底板的底部固定连接有万向轮，所述万向轮上设置有刹车片，通过设置万向轮和刹车片，是为了便于移动装置。

[0013] 本发明技术方案的进一步改进在于所述底板的顶部固定连接有梯子，且梯子的顶端与箱体固定连接，所述底板的顶部固定连接有加强筋，且加强筋的顶端与梯子固定连接，采用上述技术方案，该方案通过设置梯子，是为了便于上料，通过设置加强筋，是为了提高梯子的稳定性。

[0014] 本发明技术方案的进一步改进在于所述箱体的正面铰接有箱门，所述箱门的正面设置有控制面板和把手，采用上述技术方案，该方案通过设置控制面板，是为了便于操作装置的正常运行，通过设置把手，是为了便于打开箱体，将研磨完成的矿石取出。

[0015] 本发明技术方案的进一步改进在于所述箱体的内壁底部设置有收集箱，且收集箱处于研磨盘的正下方，采用上述技术方案，该方案通过设置收集箱，是为了便于收集研磨完成的矿石。

[0016] 本发明技术方案的进一步改进在于所述箱体的顶部开设有加料口，且加料口处于第一粉碎辊和第二粉碎辊的正上方，采用上述技术方案，该方案通过设置加料口，是为了便于将需要研磨的矿石添加到箱体中进行研磨。

[0017] 由于采用了上述技术方案，本发明相对现有技术来说，取得的技术进步是：

[0018] 1、本发明提供一种矿石加工用的精磨设备，通过设置第一电机能带动研磨盘转动，从而对矿石进行研磨，通过设置电动伸缩杆能带动研磨盘进行升降，从而达到调节矿石研磨尺寸的目的。

[0019] 2、本发明提供一种矿石加工用的精磨设备，通过设置第二电机能带动第一粉碎辊转动，通过设置链条轮能在第一粉碎辊转动时带动第二粉碎辊转动，通过设置第一粉碎辊

和第二粉碎辊能对矿石进行粉碎,方便后续对矿石进行精磨。

[0020] 3、通过设置固定套和插板便于将滤板从框体上取下进行更换,通过设置固定螺栓便于对插板进行固定,从而使滤板与框体之间更加稳定。

[0021] 4、通过设置梯子,是为了便于上料,通过设置加强筋,是为了提高梯子的稳定性。

附图说明

[0022] 图1为本发明一种矿石加工用的精磨设备的第一结构示意图;

[0023] 图2为本发明一种矿石加工用的精磨设备的第二结构示意图;

[0024] 图3为本发明一种矿石加工用的精磨设备的第一剖视图;

[0025] 图4为本发明一种矿石加工用的精磨设备的第二剖视图;

[0026] 图5为本发明一种矿石加工用的精磨设备的第三剖视图;

[0027] 图6为本发明一种矿石加工用的精磨设备的A处放大图;

[0028] 图7为本发明一种矿石加工用的精磨设备的背面示意图。

[0029] 图中:1、箱体;2、研磨机构;201、第一安装板;202、第一电机;203、第一转杆;204、第一锥形齿轮;205、支撑板;206、第二转杆;207、第二锥形齿轮;208、主齿轮;209、电动伸缩杆;210、研磨盘;3、粉碎机构;301、第二安装板;302、第二电机;303、第一粉碎辊;304、第二粉碎辊;305、链条轮;4、安装机构;401、连接杆;402、框体;403、固定套;404、插板;405、固定螺栓;406、滤板;5、底板;6、万向轮;7、梯子;8、加强筋。

具体实施方式

[0030] 下面结合实施例对本发明做进一步详细说明:

[0031] 3.根据权利要求1的一种矿石加工用的精磨设备,其特征在于:箱体1上设置有安装机构4,安装机构4包括:连接杆401、框体402、固定套403、插板404、固定螺栓405、滤板406,连接杆401固定连接在箱体1的内壁上,框体402固定连接在连接杆401的一端,固定套403固定连接在框体402的底部,插板404贯穿固定套403并与固定套403的内壁滑动连接,固定螺栓405依次贯穿插板404和连接杆401并与插板404和连接杆401螺纹连接,滤板406与框体402的内壁滑动连接。

[0032] 实施例1

[0033] 如图1-7所示,本发明提供了一种矿石加工用的精磨设备,包括箱体1,箱体1内壁固定连接漏斗,箱体1的内部设置有研磨机构2,研磨机构2包括:第一安装板201、第一电机202、第一转杆203、第一锥形齿轮204、支撑板205、第二转杆206、第二锥形齿轮207、主齿轮208、电动伸缩杆209、研磨盘210,第一安装板201固定连接在箱体1的一侧,第一电机202固定安装在第一安装板201第一转杆203一端与第一电机202的联轴器固定连接,且第一转杆203的另一端通过第一轴承贯穿箱体1的一侧,第一锥形齿轮204与第一转杆203的另一端固定连接,支撑板205固定连接在漏斗的外壁上,第二转杆206通过第二轴承与支撑板205的底部转动连接,第二锥形齿轮207固定套设在第二转杆206上并与第一锥形齿轮204啮合连接,主齿轮208固定连接在第二转杆206的底部,电动伸缩杆209固定安装在支撑板205的底部,研磨盘210设置在电动伸缩杆209的底部,研磨盘210的侧面设置有齿条,且齿条与主齿轮208啮合连接,研磨盘210的顶部开设有环形梯槽,电动伸缩杆209的底部设置有滚珠,且

滚珠与环形梯槽的内壁滑动连接,通过设置环形梯槽和滚珠,是为了便于将电动伸缩杆209与研磨盘210进行连接,同时研磨盘210能单独转动,研磨盘210的顶部开设有进料孔,且进料孔处于漏斗的出口正下方,通过设置进料口,是为了便于将矿石通过漏斗进入研磨盘210中进行研磨,箱体1的底部固定连接底板5,底板5的底部固定连接万向轮6,万向轮6上设置有刹车片,通过设置万向轮6和刹车片,是为了便于移动装置,底板5的顶部固定连接梯子7,且梯子7的顶端与箱体1固定连接,底板5的顶部固定连接加强筋8,且加强筋8的顶端与梯子7固定连接,通过设置梯子7,是为了便于上料,通过设置加强筋8,是为了提高梯子7的稳定性,箱体1的正面铰接有箱门,箱门的正面设置有控制面板和把手,通过设置控制面板,是为了便于操作装置的正常运行,通过设置把手,是为了便于打开箱体1,将研磨完成的矿石取出,箱体1的内壁底部设置有收集箱,且收集箱处于研磨盘210的正下方,通过设置收集箱,是为了便于收集研磨完成的矿石。

[0034] 在本实施例中,通过设置第一电机202能带动研磨盘210转动,从而对矿石进行研磨,通过设置电动伸缩杆209能带动研磨盘210进行升降,从而达到调节矿石研磨尺寸的目的。

[0035] 实施例2

[0036] 如图1-7所示,在实施例1的基础上,本发明提供一种技术方案:优选的,箱体1的上设置有粉碎机构3,粉碎机构3包括:第二安装板301、第二电机302、第一粉碎辊303、第二粉碎辊304、链条轮305,第二安装板301固定连接在箱体1的一侧,第二电机302固定安装在第二安装板301的顶部,第一粉碎辊303一端通过第三轴承与箱体1的内壁转动连接,且第一粉碎辊303的另一端通过第四轴承贯穿箱体1的内壁并与第二电机302的联轴器固定连接,第二粉碎辊304一端通过第五轴承与箱体1的内壁转动连接,且第二粉碎辊304的另一端通过第六轴承贯穿箱体1的内壁,链条轮305的主链轮固定套设在第一粉碎辊303上,且链条轮305的从链轮固定套设在第二粉碎辊304上,箱体1的顶部开设有加料口,且加料口处于第一粉碎辊303和第二粉碎辊304的正上方,通过设置加料口,是为了便于将需要研磨的矿石添加到箱体1中进行研磨。

[0037] 在本实施例中,通过设置第二电机302能带动第一粉碎辊303转动,通过设置链条轮305能在第一粉碎辊303转动时带动第二粉碎辊304转动,通过设置第一粉碎辊303和第二粉碎辊304能对矿石进行粉碎,方便后续对矿石进行精磨。

[0038] 实施例3

[0039] 如图1-7所示,在实施例2的基础上,本发明提供一种技术方案:优选的,箱体1上设置有安装机构4,安装机构4包括:连接杆401、框体402、固定套403、插板404、固定螺栓405、滤板406,连接杆401固定连接在箱体1的内壁上,框体402固定连接在连接杆401的一端,固定套403固定连接在框体402的底部,插板404贯穿固定套403并与固定套403的内壁滑动连接,固定螺栓405依次贯穿插板404和连接杆401并与插板404和连接杆401螺纹连接,滤板406与框体402的内壁滑动连接。

[0040] 在本实施例中,通过设置固定套403和插板404便于将滤板406从框体402上取下进行更换,通过设置固定螺栓405便于对插板404进行固定,从而使滤板406与框体402之间更加稳定。

[0041] 下面具体说一下该一种矿石加工用的精磨设备的工作原理。

[0042] 如图1-7所示,使用时通过启动电动伸缩杆209带动研磨盘210进行升降,根据矿石需要研磨的尺寸进行调节,如当需要研磨的尺寸相对于现有尺寸较小时,通过电动伸缩杆209带动研磨盘210向下移动,降低研磨盘210与滤板406之间的距离,通过转动固定螺栓405,使固定螺栓405与插板404分离,再抽出插板404,更换符合尺寸的滤板406,更换完成后,将插板404插入固定套403,再转动固定螺栓405将插板404固定住,当需要研磨的尺寸相对于现有尺寸较小时,反之即可,当通过加料口将矿石倒入箱体1中,通过启动第二电机302带动第一粉碎辊303转动,从而通过链条轮305带动第二粉碎辊304转动,通过第一粉碎辊303和第二粉碎辊304对矿石进行粉碎,粉碎后的矿石会落入漏斗中,再通过漏斗底部的出口掉入研磨盘210的进料口中,使矿石落在框体402的滤板406中,通过启第一电机202调动第一转杆203转动,从而带动第一锥形齿轮204转动,第一锥形齿轮204转动会带动第二锥形齿轮207转动,从而带动第二转杆206转动,第二转杆206转动会带动主齿轮208转动,主齿轮208转动会带动研磨盘210转动,从而对矿石进行研磨,研磨的矿石会通过滤板406落入收集箱中进行收集。

[0043] 上文一般性的对本发明做了详尽的描述,但在本发明基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本发明思想精神的修改或改进,均在本发明的保护范围之内。

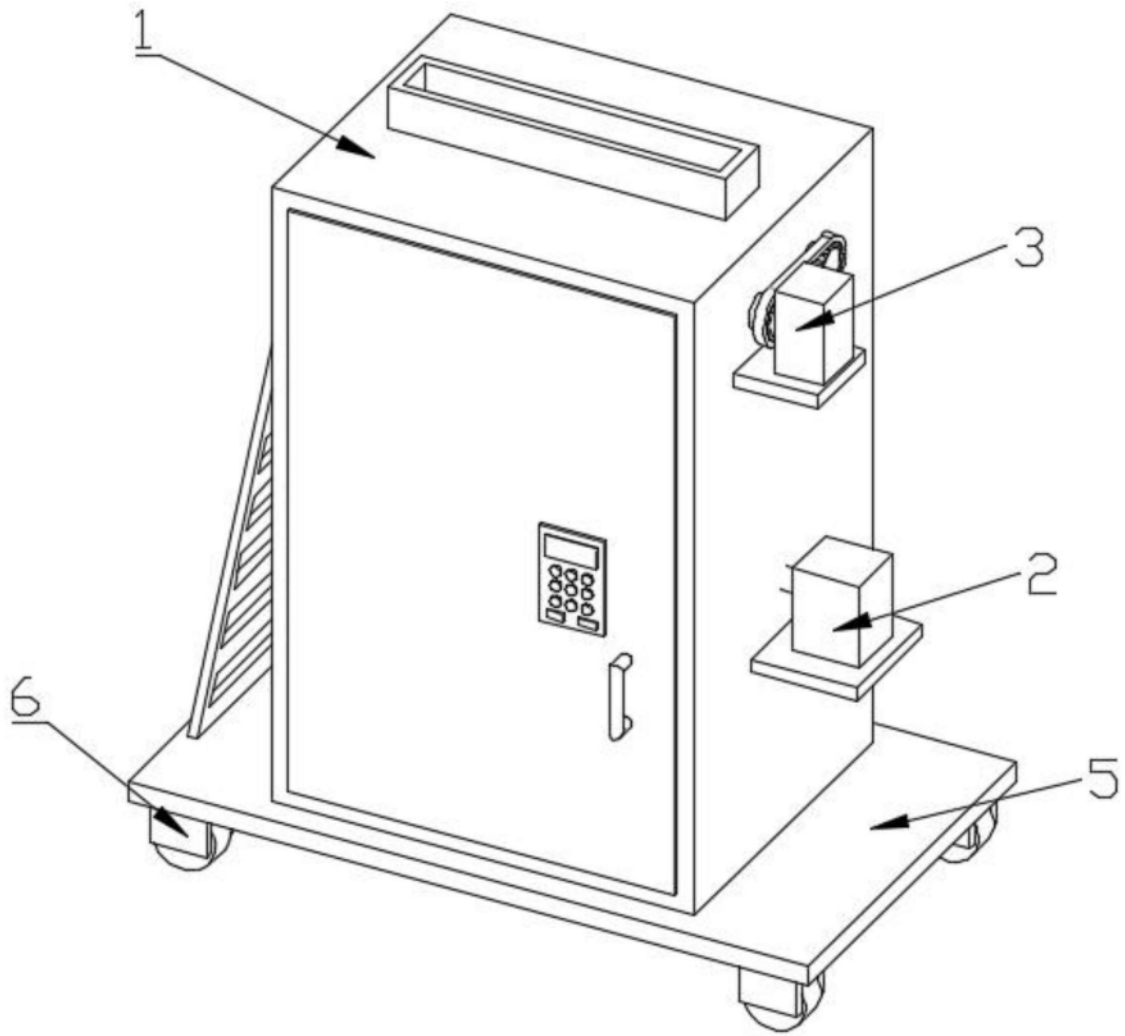


图1

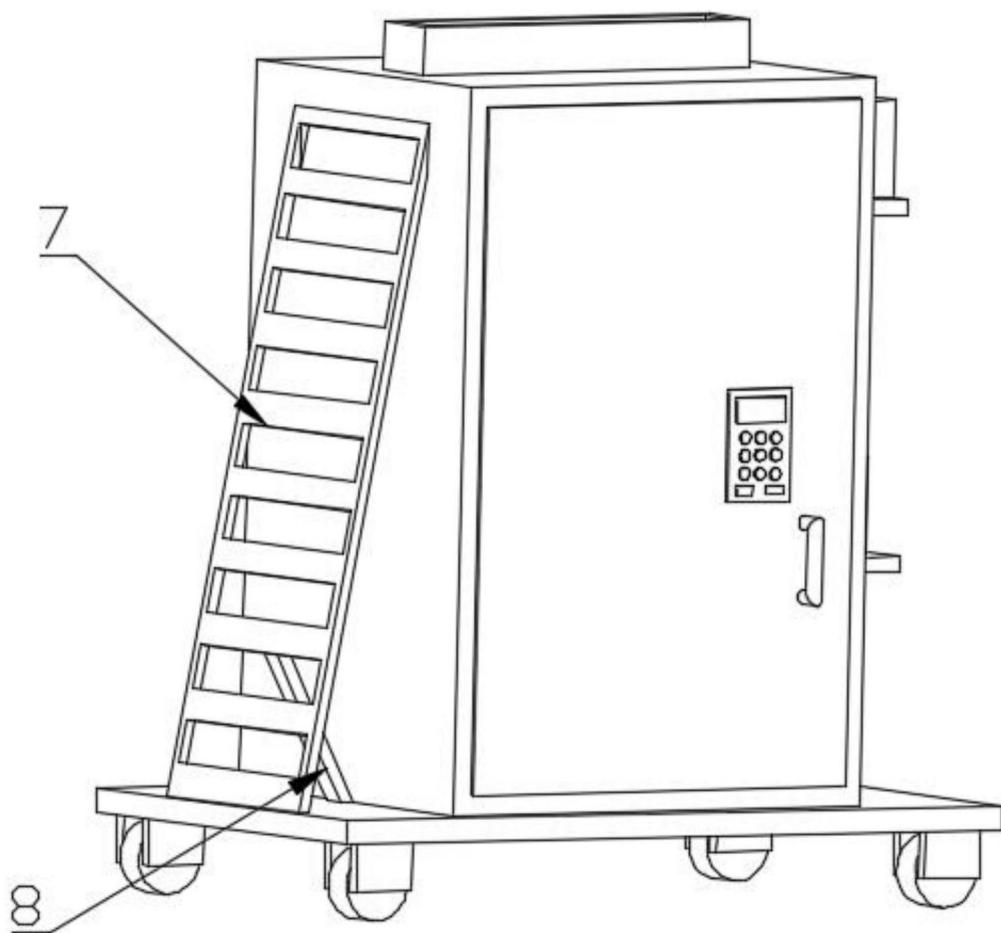


图2

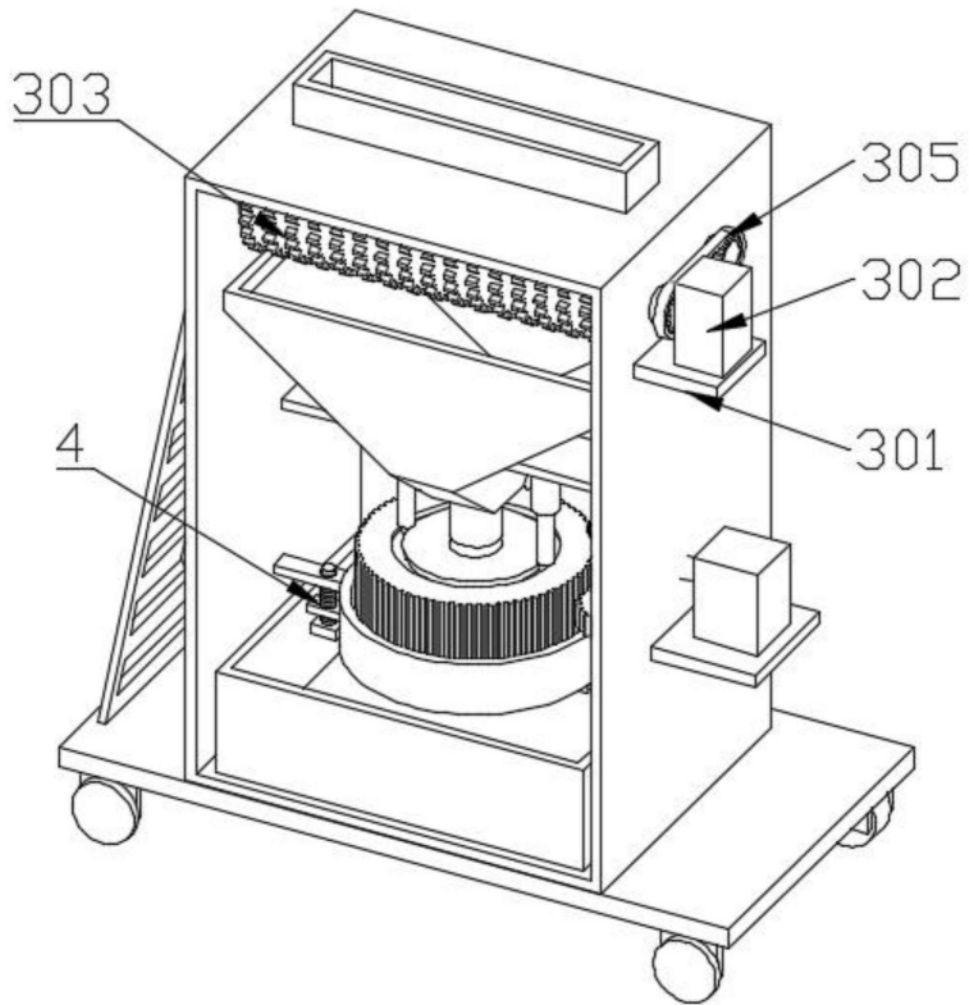


图3

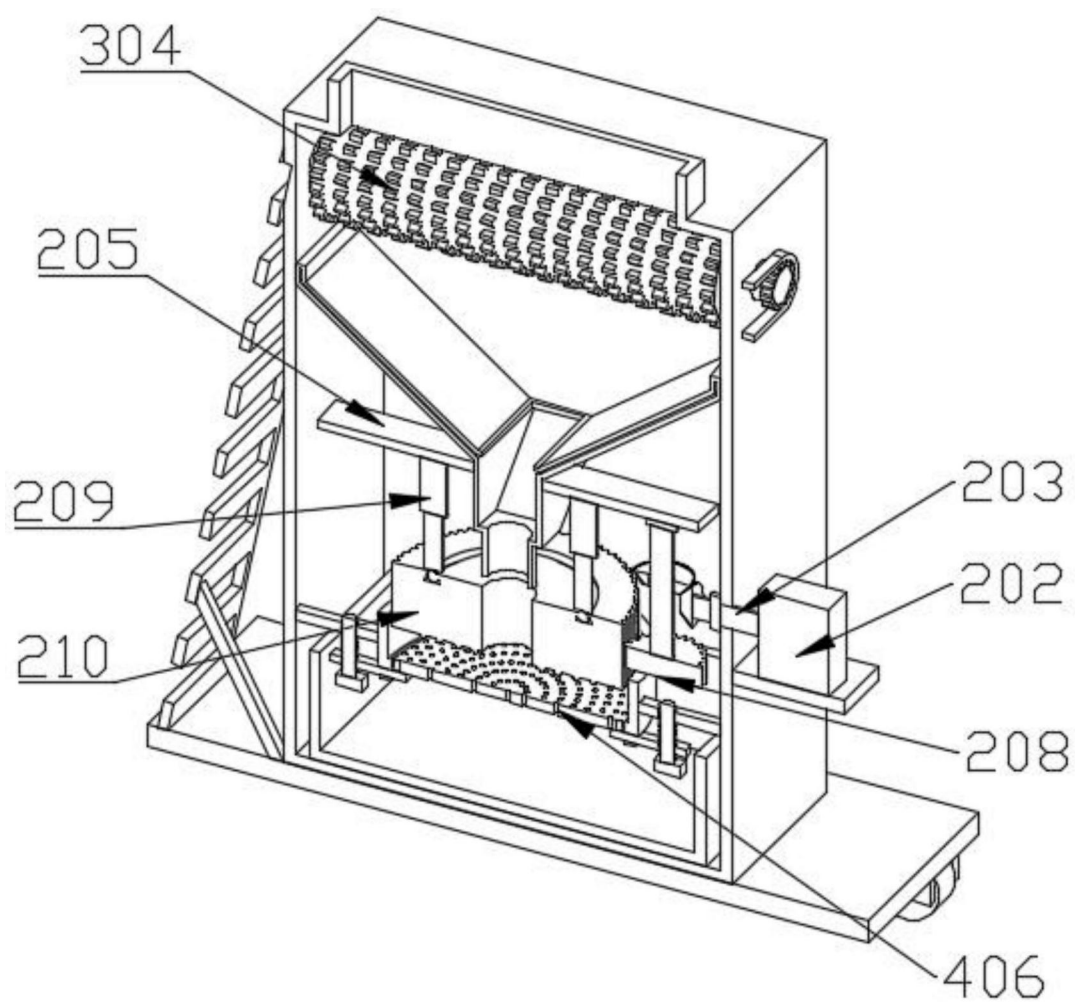


图4

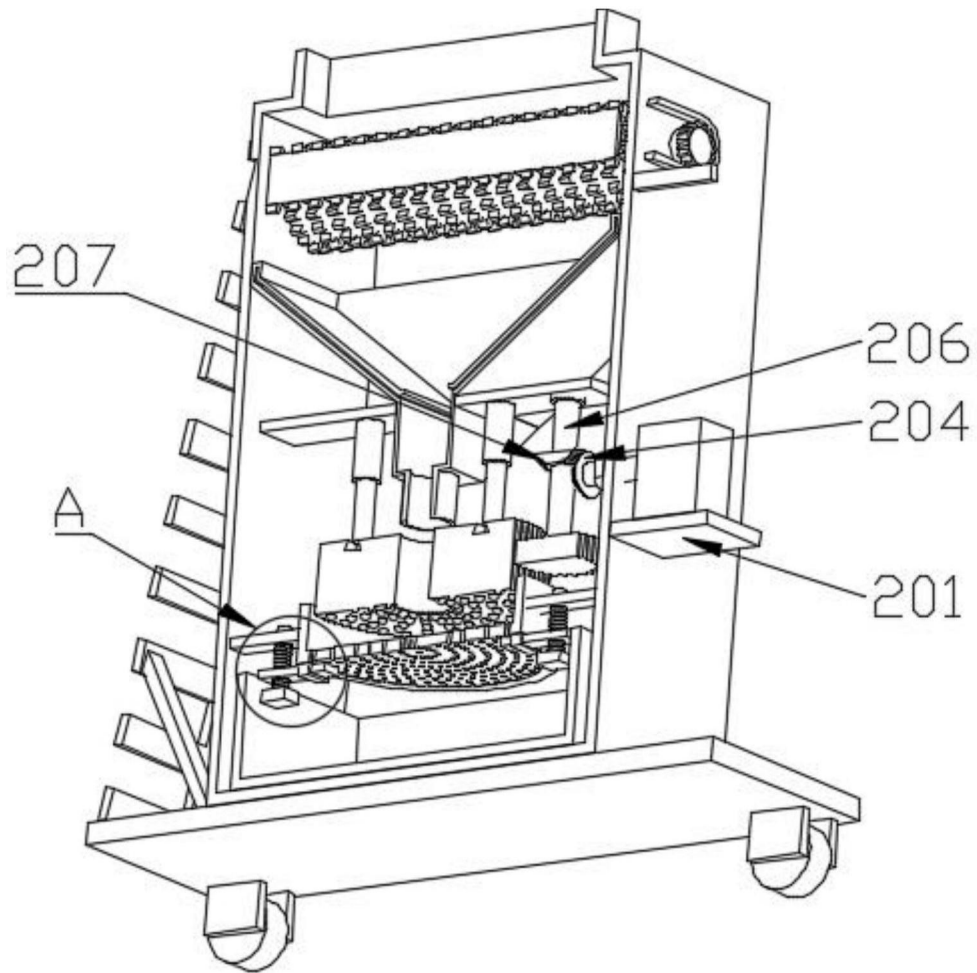


图5

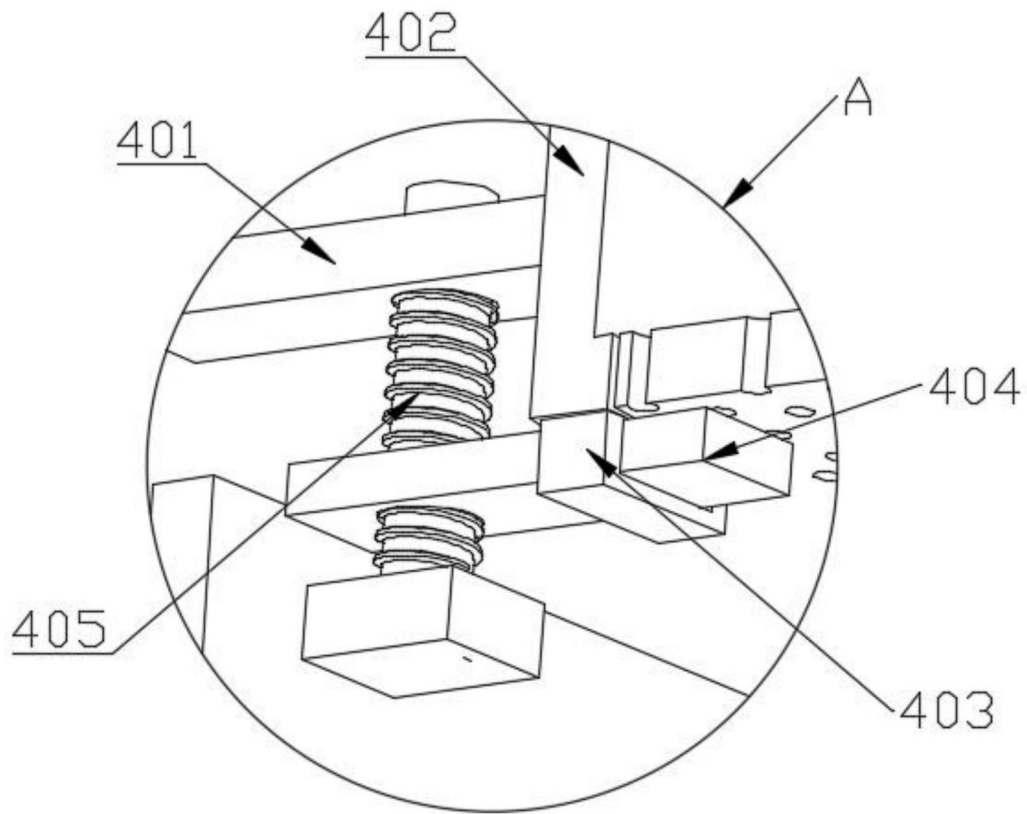


图6

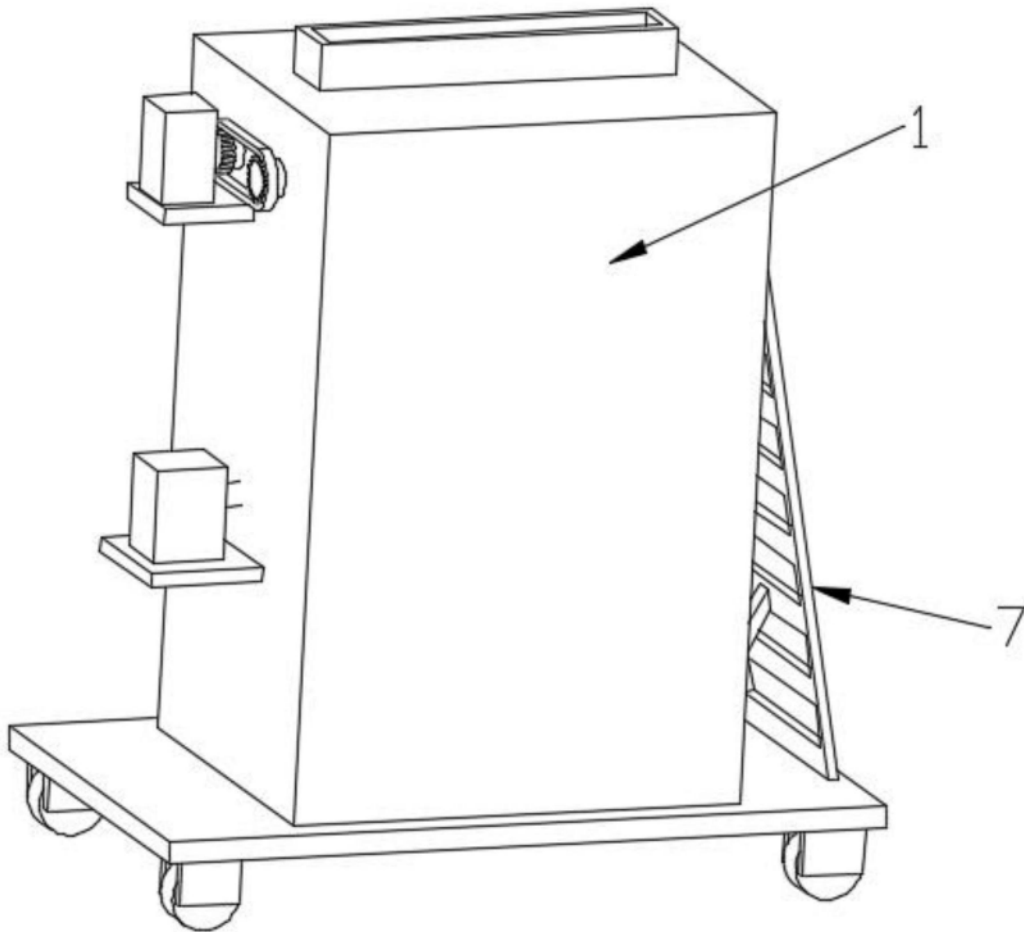


图7