(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212758894 U
(45)授权公告日 2021.03.23

(21)申请号 202021490871.3

(22)申请日 2020.07.26

(73)专利权人 刘何花
地址 515700 广东省潮州市饶平县饶洋镇南星大门口盘宁内巷61号之二

(72)发明人 刘何花

(74)专利代理机构 深圳知帮办专利代理有限公司 44682
代理人 谭慧

(51)Int.Cl.
B02C 13/02(2006.01)
B02C 4/08(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)

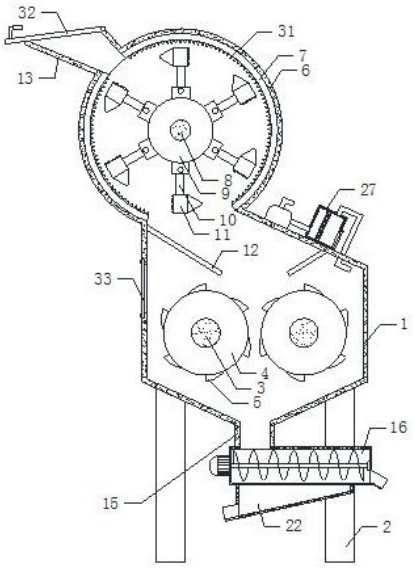
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

金属垃圾回收粉碎设备

(57)摘要

本实用新型涉及机械设备的技术领域，特别是涉及金属垃圾回收粉碎设备，其通过对金属垃圾进行粉碎处理，可有效提高粉碎效果，同时经过多次粉碎处理，有效降低粉碎难度，提高工作效率，方便对设备进行保护，提高设备使用寿命，提高实用性和可靠性；包括挤压仓、四组支腿、两组第一转轴、两组第一转动辊、锤击仓、撞击板、第二转轴和第二转动辊，四组支腿均匀安装在挤压仓上，挤压仓的内部设置有腔体。



CN 212758894 U

1.金属垃圾回收粉碎设备，其特征在于，包括挤压仓(1)、四组支腿(2)、两组第一转轴(3)、两组第一转动辊(4)、锤击仓(6)、撞击板(7)、第二转轴(8)和第二转动辊(9)，四组支腿(2)均匀安装在挤压仓(1)上，挤压仓(1)的内部设置有腔体，挤压仓(1)的内部设置有第一腔体，两组第一转轴(3)均可转动安装在第一腔体内部，两组第一转轴(3)的前端均穿过挤压仓(1)并伸出至挤压仓(1)的前端，两组第一转动辊(4)分别安装在两组第一转轴(3)上，两组第一转动辊(4)的外壁均匀安装有多组刨齿(5)，锤击仓(6)安装在挤压仓(1)上，锤击仓(6)的内部设置有第二腔体，第二腔体与第一腔体连通，撞击板(7)安装在第二腔体内壁上，第二转轴(8)可转动安装在第二腔体内部，第二转轴(8)的前端穿过锤击仓(6)并伸出至锤击仓(6)的前端，第二转动辊(9)安装在第二转轴(8)上，第二转动辊(9)的外壁均匀可转动设置有多组拉杆(10)，多组拉杆(10)的外端均设置有锤头(11)，第一腔体内壁左上部和右上部均设置有导料板(12)，两组导料板(12)的内端分别位于两组第一转动辊(4)的上方，锤击仓(6)的左上部设置有料斗(13)，料斗(13)与第二腔体内部连通，挤压仓(1)的前端左侧、挤压仓(1)的前端右侧和锤击仓(6)的前端均设置有第一电机(14)，三组第一电机(14)的后侧输出端分别与两组第一转轴(3)的前端和第二转轴(8)的前端连接，挤压仓(1)的底端设置有料管(15)，料管(15)的底端设置有排料装置。

2.如权利要求1所述的金属垃圾回收粉碎设备，其特征在于，排料装置包括导料桶(16)、第二电机(17)、第三转轴(18)、螺旋推料板(19)和第一料槽(20)，导料桶(16)安装在料管(15)上，导料桶(16)的内部设置有第三腔体，料管(15)与第三腔体连通，第二电机(17)安装在导料桶(16)上，第三转轴(18)可转动安装在第三腔体内部，第三转轴(18)的左端穿过第三腔体内壁并与第二电机(17)的右侧输出端连接，螺旋推料板(19)安装在第三转轴(18)的外壁上，第三腔体右端下侧连通设置有第一排料口，第一料槽(20)安装在排料口上。

3.如权利要求2所述的金属垃圾回收粉碎设备，其特征在于，还包括集料仓(22)和第二料槽(23)，第三腔体底端均匀连通设置有多组筛孔(21)，集料仓(22)安装在导料桶(16)上，集料仓(22)的内部设置有第四腔体，第四腔体底端设置为倾斜面，多组筛孔(21)的底端均与第四腔体内部连通，第四腔体左端下侧连通设置有第二排料口，第二料槽(23)安装在第二排料口上。

4.如权利要求3所述的金属垃圾回收粉碎设备，其特征在于，还包括吸泵(24)、第一气管(25)、第二气管(26)、净化仓(27)、过滤网(28)和第三气管(29)，吸泵(24)安装在挤压仓(1)上，第一气管(25)和第二气管(26)均安装在吸泵(24)上，净化仓(27)安装在挤压仓(1)上，净化仓(27)的内部设置有第五腔体，第二气管(26)的右侧输入端安装在净化仓(27)上，过滤网(28)安装在第五腔体中部，第五腔体右侧与第一腔体内部可通过第三气管(29)相互连通。

5.如权利要求4所述的金属垃圾回收粉碎设备，其特征在于，还包括盖板(30)，第五腔体右端下侧连通设置有第三排料口，盖板(30)盖装在第三排料口上。

6.如权利要求5所述的金属垃圾回收粉碎设备，其特征在于，撞击板(7)的内部和多组锤头(11)的侧壁均匀设置有多组锥头(31)。

7.如权利要求6所述的金属垃圾回收粉碎设备，其特征在于，还包括挡板(32)，挡板(32)盖装在料斗(13)顶端。

8.如权利要求7所述的金属垃圾回收粉碎设备，其特征在于，还包括玻璃(33)，第一腔

体左端连通设置有观察口,玻璃(33)盖装在观察口上。

金属垃圾回收粉碎设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备的技术领域，特别是涉及金属垃圾回收粉碎设备。

背景技术

[0002] 众所周知，现代工业生产中存在大量金属垃圾，为保证资源充分利用，经常对金属垃圾进行粉碎并重新利用，从而减少浪费，现有金属粉碎机的运行方式主要通过转动辊对金属进行挤压粉碎处理，采用此种粉碎机时，由于金属硬度较大，粉碎机运行难度较大，工作效率较低，粉碎机长时间使用后，转动辊表面容易发生破裂，导致粉碎机无法正常使用，设备使用寿命较低，同时粉碎后的金属形状较大，粉碎机无法对其进行充分粉碎，导致粉碎机运行效果较差。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种通过对金属垃圾进行粉碎处理，可有效提高粉碎效果，同时经过多次粉碎处理，有效降低粉碎难度，提高工作效率，方便对设备进行保护，提高设备使用寿命，提高实用性和可靠性的金属垃圾回收粉碎设备。

[0004] 本实用新型的金属垃圾回收粉碎设备，包括挤压仓、四组支腿、两组第一转轴、两组第一转动辊、锤击仓、撞击板、第二转轴和第二转动辊，四组支腿均匀安装在挤压仓上，挤压仓的内部设置有腔体，挤压仓的内部设置有第一腔体，两组第一转轴均可转动安装在第一腔体内部，两组第一转轴的前端均穿过挤压仓并伸出至挤压仓的前端，两组第一转动辊分别安装在两组第一转轴上，两组第一转动辊的外壁均匀安装有多组刨齿，锤击仓安装在挤压仓上，锤击仓的内部设置有第二腔体，第二腔体与第一腔体连通，撞击板安装在第二腔体内壁上，第二转轴可转动安装在第二腔体内部，第二转轴的前端穿过锤击仓并伸出至锤击仓的前端，第二转动辊安装在第二转轴上，第二转动辊的外壁均匀可转动设置有多组拉杆，多组拉杆的外端均设置有锤头，第一腔体内壁左上部和右上部均设置有导料板，两组导料板的内端分别位于两组第一转动辊的上方，锤击仓的左上部设置有料斗，料斗与第二腔体内部连通，挤压仓的前端左侧、挤压仓的前端右侧和锤击仓的前端均设置有第一电机，三组第一电机的后侧输出端分别与两组第一转轴的前端和第二转轴的前端连接，挤压仓的底端设置有料管，料管的底端设置有排料装置；打开三组第一电机，下侧两组第一电机的抓东方向相反，三组第一电机分别带动两组第一转轴和第二转轴转动，第二转轴通过第二转动辊带动多组拉杆和多组锤头转动，两组第一转轴分别通过两组第一转动辊带动多组刨齿转动，左侧第一转动辊上多组刨齿和右侧第一转动辊上多组刨齿的转动方向相反，外界金属垃圾通过料斗落入锤击仓内，转动状态的多组锤头对锤击仓内的金属垃圾进行锤击粉碎处理，金属垃圾撞击在撞击板内壁上并进行二次撞击粉碎处理，金属垃圾形状得到减小，从而对金属垃圾进行初步粉碎处理，经过初步粉碎处理的金属垃圾通过两组导料板自然下落入挤压仓内的两组第一转动辊之间，转动状态的两组第一转动辊和多组刨齿对金属垃圾进行挤压和刨击粉碎处理，从而使金属垃圾的形状得到充分减小，金属垃圾得到充分粉碎，经过

粉碎的金属垃圾通过料管和排料装置排出至外界，通过对金属垃圾进行粉碎处理，可方便使金属垃圾形状得到充分减小，有效提高粉碎效果，同时经过多次粉碎处理，金属垃圾形状逐步减小，有效降低粉碎难度，提高金属垃圾粉碎速度和工作效率，方便对设备进行保护，提高设备使用寿命，提高实用性和可靠性。

[0005] 本实用新型的金属垃圾回收粉碎设备，排料装置包括导料桶、第二电机、第三转轴、螺旋推料板和第一料槽，导料桶安装在料管上，导料桶的内部设置有第三腔体，料管与第三腔体连通，第二电机安装在导料桶上，第三转轴可转动安装在第三腔体内部，第三转轴的左端穿过第三腔体内壁并与第二电机的右侧输出端连接，螺旋推料板安装在第三转轴的外壁上，第三腔体右端下侧连通设置有第一排料口，第一料槽安装在排料口上；挤压仓内的金属垃圾通过料管落入导料桶内，打开第二电机，第二电机通过第三转轴带动螺旋推料板转动，螺旋推料板推动金属垃圾在导料桶内向右移动并通过第一排料口和第一料槽排出至外界收集装置内，通过设置排料装置，可方便对粉碎后的金属垃圾进行统一收集处理，简化其收集方式，提高实用性和可靠性。

[0006] 本实用新型的金属垃圾回收粉碎设备，还包括集料仓和第二料槽，第三腔体底端均匀连通设置有多组筛孔，集料仓安装在导料桶上，集料仓的内部设置有第四腔体，第四腔体底端设置为倾斜面，多组筛孔的底端均与第四腔体内部连通，第四腔体左端下侧连通设置有第二排料口，第二料槽安装在第二排料口上；粉碎后的金属垃圾在导料桶内向右移动时，垃圾中较小颗粒可通过多组筛孔落入集料仓内，从而对垃圾进行分类处理，集料仓中的垃圾可通过第二排料口和第二料槽排出至外界收集装置内，通过设置多组筛孔、集料仓和第二料槽，可方便对粉碎后的金属垃圾进行分类处理，将满足要求的较小形状垃圾进行分离，较大形状的垃圾通过第一料槽排出至外界收集装置内，方便对较大形状垃圾进行重复粉碎处理，提高实用性和可靠性。

[0007] 本实用新型的金属垃圾回收粉碎设备，还包括吸泵、第一气管、第二气管、净化仓、过滤网和第三气管，吸泵安装在挤压仓上，第一气管和第二气管均安装在吸泵上，净化仓安装在挤压仓上，净化仓的内部设置有第五腔体，第二气管的右侧输入端安装在净化仓上，过滤网安装在第五腔体中部，第五腔体右侧与第一腔体内部可通过第三气管相互连通；在对金属垃圾进行粉碎处理使，垃圾中容易产生较多金属粉尘，打开吸泵，吸泵通过第二气管、净化仓和第三气管将设备内产生的金属粉尘抽离，金属粉尘进入净化仓内部，净化仓内的空气穿过过滤网并通过第二气管、吸泵和第一气管排出至外界，过滤网对金属粉尘进行拦截处理，通过设置吸泵、第一气管、第二气管、净化仓、过滤网和第三气管，可方便对设备内的金属粉尘进行吸收净化处理，从而有效防止粉尘对环境造成破坏，提高实用性和可靠性。

[0008] 本实用新型的金属垃圾回收粉碎设备，还包括盖板，第五腔体右端下侧连通设置有第三排料口，盖板盖装在第三排料口上；打开盖板，净化仓内部右侧经过过滤网拦截的金属粉尘可通过第三排料口排出至外界收集装置内，从而方便对净化仓内部进行清理，同时方便对金属粉尘进行回收，提高实用性。

[0009] 本实用新型的金属垃圾回收粉碎设备，撞击板的内部和多组锤头的侧壁均匀设置有多组锥头；通过设置多组锥头，可加大金属垃圾锤击强度，提高粉碎效果，提高实用性。

[0010] 本实用新型的金属垃圾回收粉碎设备，还包括挡板，挡板盖装在料斗顶端；打开挡板，外界金属垃圾可倒入料斗内，通过设置挡板，可方便对料斗顶端进行密封处理，有效防

止锤击仓内的金属垃圾通过料斗飞溅至外界，提高可靠性。

[0011] 本实用新型的金属垃圾回收粉碎设备，还包括玻璃，第一腔体左端连通设置有观察口，玻璃盖装在观察口上；通过设置玻璃，可方便对挤压仓内设备运行情况进行实时监测，保证设备正常运行，提高实用性和可靠性。

[0012] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为：打开三组第一电机，下侧两组第一电机的抓东方向相反，三组第一电机分别带动两组第一转轴和第二转轴转动，第二转轴通过第二转动辊带动多组拉杆和多组锤头转动，两组第一转轴分别通过两组第一转动辊带动多组刨齿转动，左侧第一转动辊上多组刨齿和右侧第一转动辊上多组刨齿的转动方向相反，外界金属垃圾通过料斗落入锤击仓内，转动状态的多组锤头对锤击仓内的金属垃圾进行锤击粉碎处理，金属垃圾撞击在撞击板内壁上并进行二次撞击粉碎处理，金属垃圾形状得到减小，从而对金属垃圾进行初步粉碎处理，经过初步粉碎处理的金属垃圾通过两组导料板自然下落入挤压仓内的两组第一转动辊之间，转动状态的两组第一转动辊和多组刨齿对金属垃圾进行挤压和刨击粉碎处理，从而使金属垃圾的形状得到充分减小，金属垃圾得到充分粉碎，经过粉碎的金属垃圾通过料管和排料装置排出至外界，通过对金属垃圾进行粉碎处理，可方便使金属垃圾形状得到充分减小，有效提高粉碎效果，同时经过多次粉碎处理，金属垃圾形状逐步减小，有效降低粉碎难度，提高金属垃圾粉碎速度和工作效率，方便对设备进行保护，提高设备使用寿命，提高实用性和可靠性。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的内部结构示意图；

[0014] 图2是本实用新型的前视结构示意图；

[0015] 图3是图1中导料桶放大结构示意图；

[0016] 图4是图1中净化仓放大结构示意图；

[0017] 附图中标记：1、挤压仓；2、支腿；3、第一转轴；4、第一转动辊；5、刨齿；6、锤击仓；7、撞击板；8、第二转轴；9、第二转动辊；10、拉杆；11、锤头；12、导料板；13、料斗；14、第一电机；15、料管；16、导料桶；17、第二电机；18、第三转轴；19、螺旋推料板；20、第一料槽；21、筛孔；22、集料仓；23、第二料槽；24、吸泵；25、第一气管；26、第二气管；27、净化仓；28、过滤网；29、第三气管；30、盖板；31、锥头；32、挡板；33、玻璃。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例，对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型，但不用来限制本实用新型的范围。

[0019] 如图1至图4所示，本实用新型的金属垃圾回收粉碎设备，其在工作时，打开三组第一电机14，下侧两组第一电机14的抓东方向相反，三组第一电机14分别带动两组第一转轴3和第二转轴8转动，第二转轴8通过第二转动辊9带动多组拉杆10和多组锤头11转动，两组第一转轴3分别通过两组第一转动辊4带动多组刨齿5转动，左侧第一转动辊4上多组刨齿5和右侧第一转动辊4上多组刨齿5的转动方向相反，外界金属垃圾通过料斗13落入锤击仓6内，转动状态的多组锤头11对锤击仓6内的金属垃圾进行锤击粉碎处理，金属垃圾撞击在撞击板7内壁上并进行二次撞击粉碎处理，金属垃圾形状得到减小，从而对金属垃圾进行初步粉

碎处理，经过初步粉碎处理的金属垃圾通过两组导料板12自然下落入挤压仓1内的两组第一转动辊4之间，转动状态的两组第一转动辊4和多组刨齿5对金属垃圾进行挤压和刨击粉碎处理，从而使金属垃圾的形状得到充分减小，金属垃圾得到充分粉碎，经过粉碎的金属垃圾通过料管15和排料装置排出至外界。

[0020] 本实用新型所实现的主要功能为：通过对金属垃圾进行粉碎处理，可方便使金属垃圾形状得到充分减小，有效提高粉碎效果，同时经过多次粉碎处理，金属垃圾形状逐步减小，有效降低粉碎难度，提高金属垃圾粉碎速度和工作效率，方便对设备进行保护，提高设备使用寿命；挤压仓内的金属垃圾通过料管落入导料桶内，打开第二电机，第二电机通过第三转轴带动螺旋推料板转动，螺旋推料板推动金属垃圾在导料桶内向右移动并通过第一排料口和第一料槽排出至外界收集装置内，通过设置排料装置，可方便对粉碎后的金属垃圾进行统一收集处理，简化其收集方式；粉碎后的金属垃圾在导料桶内向右移动时，垃圾中较小颗粒可通过多组筛孔落入集料仓内，从而对垃圾进行分类处理，集料仓中的垃圾可通过第二排料口和第二料槽排出至外界收集装置内，通过设置多组筛孔、集料仓和第二料槽，可方便对粉碎后的金属垃圾进行分类处理，将满足要求的较小形状垃圾进行分离，较大形状的垃圾通过第一料槽排出至外界收集装置内，方便对较大形状垃圾进行重复粉碎处理；在对金属垃圾进行粉碎处理使，垃圾中容易产生较多金属粉尘，打开吸泵，吸泵通过第二气管、净化仓和第三气管将设备内产生的金属粉尘抽离，金属粉尘进入净化仓内部，净化仓内的空气穿过过滤网并通过第二气管、吸泵和第一气管排出至外界，过滤网对金属粉尘进行拦截处理，通过设置吸泵、第一气管、第二气管、净化仓、过滤网和第三气管，可方便对设备内的金属粉尘进行吸收净化处理，从而有效防止粉尘对环境造成破坏；打开盖板，净化仓内部右侧经过过滤网拦截的金属粉尘可通过第三排料口排出至外界收集装置内，从而方便对净化仓内部进行清理，同时方便对金属粉尘进行回收；通过设置多组锥头，可加大金属垃圾锤击强度，提高粉碎效果；打开挡板，外界金属垃圾可倒入料斗内，通过设置挡板，可方便对料斗顶端进行密封处理，有效防止锤击仓内的金属垃圾通过料斗飞溅至外界；通过设置玻璃，可方便对挤压仓内设备运行情况进行实时监测，保证设备正常运行，提高实用性和可靠性。

[0021] 本实用新型的金属垃圾回收粉碎设备，其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式，只要能够达成其有益效果的均可进行实施。

[0022] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和变型，这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

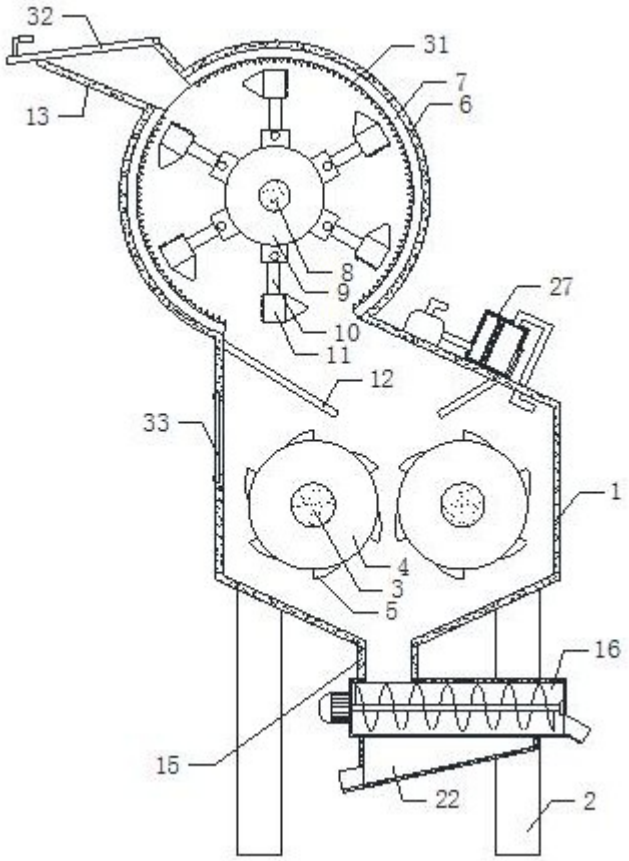


图1

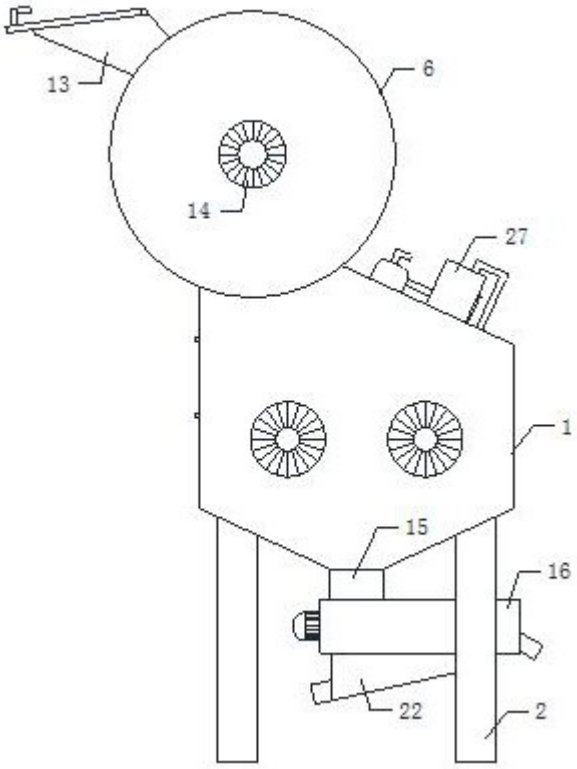


图2

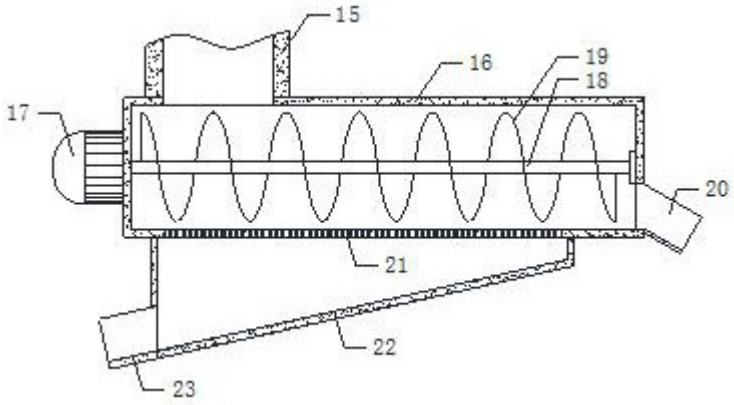


图3

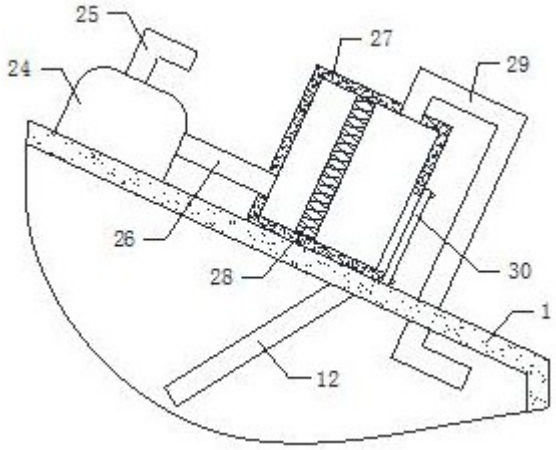


图4