



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207887271 U

(45)授权公告日 2018.09.21

(21)申请号 201721429172.6

(22)申请日 2017.10.31

(73)专利权人 邯郸军科能源科技股份有限公司

地址 056000 河北省邯郸市曲周县西环路
与人民路交叉口西南角

(72)发明人 王志军

(51)Int.Cl.

B02C 18/10(2006.01)

B02C 18/22(2006.01)

B02C 4/08(2006.01)

B02C 23/18(2006.01)

B02C 23/00(2006.01)

B01D 47/06(2006.01)

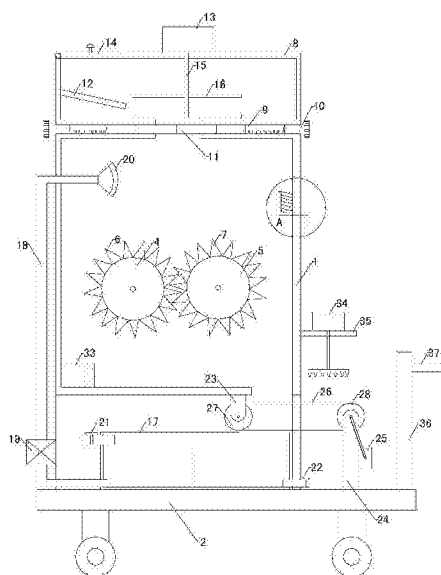
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于加工洁净型煤的粉碎装置

(57)摘要

本实用新型涉及洁净型煤加工辅助装置的技术领域,特别是涉及一种用于加工洁净型煤的粉碎装置;对洁净型煤的粉碎较彻底,实用性较高;并且可有效清除在粉碎过程中易产生的洁净型煤粉尘,对工作环境不造成污染,从而提高其使用可靠性;包括箱体、底板、第一电机、第二电机、第一转辊和第二转辊,箱体设置在底板上方,箱体内部设置有工作腔,箱体的顶端设置有进料口,箱体的底端设置有出料口,并且进料口与出料口均与工作腔相通;还包括初始粉碎箱、左外套管、右外套管、左内套管、右外套管、左挡块、右挡块、导流板和第三电机,初始粉碎箱内设置有粉碎腔;还包括储水箱、连通软管、高压水泵和喷洒器,高压水泵设置在连通软管上。



1. 一种用于加工洁净型煤的粉碎装置,包括箱体(1)、底板(2)、第一电机(3)、第二电机、第一转辊(4)和第二转辊(5),所述箱体(1)设置在底板(2)上方,箱体(1)内部设置有工作腔,箱体(1)的顶端设置有进料口,箱体(1)的底端设置有出料口,并且进料口与出料口均与工作腔相通,第一电机(3)和第二电机均安装在箱体(1)的前侧壁上,第一电机(3)和第二电机的后侧输出端分别设置有第一传动轴和第二传动轴,第一传动轴和第二传动轴的后端分别穿过箱体(1)前侧壁的左侧和右侧并伸入至工作腔中,所述第一转辊(4)和第二转辊(5)分别设置在第一传动轴和第二传动轴上,并在第一转辊(4)和第二转辊(5)上分别设置有第一辊齿(6)和第二辊齿(7),第一转辊(4)和第二转辊(5)均位于工作腔内,并且第一辊齿的辊齿和第二辊齿的辊齿相互咬合;其特征在于,还包括初始粉碎箱(8)、左外套管、右外套管(9)、左内套管、右内套管、左挡块、右挡块(11)、导流板(12)和第三电机(13),所述初始粉碎箱(8)内设置有粉碎腔,初始粉碎箱(8)的顶端设置有开口,并且所述开口与粉碎腔相通,在开口处设置有门板(14),所述门板(14)铰接于初始粉碎箱(8)左侧壁的顶端,并在门板(14)上设置有把手,初始粉碎箱(8)设置在箱体(1)上方,左外套管和右外套管(9)的底端分别与箱体(1)顶端的左侧和右侧连接,左外套管和右外套管(9)的顶端分别与初始粉碎箱(8)底端的左侧和右侧连接,左内套管的右端穿过并套装至左外套管的内部,所述左内套管右端穿过左外套管并与左挡块的左端连接,右内套管(10)的左端穿过并套装至右外套管(9)的内部,所述右内套管(10)的右端穿过右外套管(9)并与右挡块(11)的右端连接,左外套管和右外套管(9)上均设置有一组横向开口和多组纵向开口,所述多组纵向开口均与横向开口连通,左内套管和右内套管(10)上分别设置有左限位卡扣和右限位卡扣,所述导流板(12)的左端与粉碎腔的左侧壁连接,所述第三电机(13)设置在初始粉碎箱(8)的上方,第三电机(13)的底部输出端设置有第三传动轴(15),并在第三传动轴(15)上设置有搅拌叶(16);还包括储水箱(17)、连通软管(18)、高压水泵(19)和喷洒器(20),所述储水箱(17)设置在底板(2)上方并位于箱体(1)下方,储水箱(17)的内部设置有储水腔,储水箱(17)的顶端设置有入水口,所述入水口与储水腔相通,储水腔内设置有隔板,隔板与储水腔的底壁连接,储水腔的左侧壁和右侧壁上分别设置有入水管和排水管,并在入水管和排水管上分别设置有第一阀门(21)和第二阀门(22),所述连通软管(18)的底部输入端穿过储水箱(17)的左侧壁并伸入至储水腔中,连通软管(18)的顶部输出端穿过箱体(1)左侧壁并伸入至工作腔中与所述喷洒器(20)的输入端连通,所述高压水泵(19)设置在连通软管(18)上。

2. 如权利要求1所述的一种用于加工洁净型煤的粉碎装置,其特征在于,还包括一组左支撑架(23)、一组右支撑架(24)、伺服电机(25)、传送带(26)和皮带,所述一组左支撑架(23)安装在箱体(1)的底壁上且位于第一出料口的左侧,一组左支撑架(23)的底端内侧设置有左转轴,并在左转轴上设置有左传送轮(27),所述一组右支撑架(24)安装在底板(2)的顶端右侧,一组右支撑架(24)的顶端设置有右转轴,并在右转轴上设置有右传送轮(28),所述传送带(26)套设在左传送轮(27)和右传送轮(28)上,所述伺服电机(25)安装在右支撑架(24)上,伺服电机(25)的输出端设置有转动轴,所述皮带套设在右转轴和转动轴上。

3. 如权利要求2所述的一种用于加工洁净型煤的粉碎装置,其特征在于,还包括摇杆(29)、旋轴(30)、带动轴(31)和刷毛(32),箱体(1)的右侧壁上设置有观察孔,观察孔与工作腔相通,并在观察孔处设置有透明挡板,所述摇杆(29)位于工作腔外部,所述带动轴(31)和刷毛(32)均位于工作腔内,所述旋轴(30)的右端与摇杆(29)顶端连接,旋轴(30)的左端自

透明挡板右侧穿过透明挡板伸入至工作腔内并与带动轴(31)连接,所述刷毛(32)安装在带动轴(31)的右端,所述刷毛(32)的右端与透明挡板贴紧。

4.如权利要求3所述的一种用于加工洁净型煤的粉碎装置,其特征在于,还包括第一风机(33)、第二风机(34)、支撑板(35)和出风管,所述第一风机(33)设置在工作腔内的底壁上,所述支撑板(35)的左端与箱体(1)右侧壁连接,所述第二风机(34)设置在支撑板上,出风管顶端与第二风机(34)的底部输出端连通,出风管底端穿过支撑板(35)并伸至支撑板(35)下方,所述出风管的底端设置有多组出风口。

5.如权利要求4所述的一种用于加工洁净型煤的粉碎装置,其特征在于,还包括连接杆(36)和推杆(37),所述连接杆(36)的前侧底端和后侧底端分别与底板(2)顶端的右前侧和右后侧连接,所述推杆(37)安装在连接杆(36)的右侧壁上。

6.如权利要求5所述的一种用于加工洁净型煤的粉碎装置,其特征在于,还包括四组支腿(38)和四组滚轮(39),所述四组支腿(38)的顶端分别与底板(2)底端的左前侧、右前侧、左后侧和右后侧连接,所述四组滚轮(39)分别安装在四组支腿(38)的底端。

一种用于加工洁净型煤的粉碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及洁净型煤加工辅助装置的技术领域,特别是涉及一种用于加工洁净型煤的粉碎装置。

背景技术

[0002] 众所周知,用于加工洁净型煤的粉碎装置是一种对洁净型煤进行粉碎,以方便对粉碎后的洁净型煤进行后期加工的装置,在洁净型煤的加工处理领域得到广泛的使用;现有的用于洁净型煤的粉碎装置包括箱体、底板、第一电机、第二电机、第一转辊和第二转辊,所述箱体设置在底板上方,箱体内部设置有工作腔,箱体的顶端设置有进料口,箱体的底端设置有出料口,并且进料口与出料口均与工作腔相通,第一电机和第二电机均安装在箱体的前侧壁上,第一电机和第二电机的后侧输出端分别设置有第一传动轴和第二传动轴,第一传动轴和第二传动轴的后端分别穿过箱体前侧壁的左侧和右侧并伸入至工作腔中,所述第一转辊和第二转辊分别设置在第一传动轴和第二传动轴上,并在第一转辊和第二转辊上分别设置有第一辊齿和第二辊齿,第一转辊和第二转辊均位于工作腔内,并且第一辊齿的辊齿和第二辊齿的辊齿相互咬合;这种用于加工洁净型煤的粉碎装置在使用时,将第一电机及其他用电器与市电连接,由进料口将待加工的洁净型煤放入工作腔中,打开第一电机和第二电机,分别带动第一传动轴和第二传动轴同时带动第一转辊和第二转辊转动,从而带动第一辊齿和第二辊齿对洁净型煤进行粉碎,粉碎结束后由出料口放出粉碎后的洁净型煤即可;然而,这种用于加工洁净型煤的粉碎装置在使用中发现,其对洁净型煤的粉碎不彻底,实用性较低;并且在粉碎过程中易产生洁净型煤粉尘,对工作环境造成污染,致使其使用可靠性较低。

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对洁净型煤的粉碎较彻底,实用性较高;并且可有效清除在粉碎过程中易产生的洁净型煤粉尘,对工作环境不造成污染,从而提高其使用可靠性的用于加工洁净型煤的粉碎装置。

[0004] 本实用新型的一种用于加工洁净型煤的粉碎装置,包括箱体、底板、第一电机、第二电机、第一转辊和第二转辊,所述箱体设置在底板上方,箱体内部设置有工作腔,箱体的顶端设置有进料口,箱体的底端设置有出料口,并且进料口与出料口均与工作腔相通,第一电机和第二电机均安装在箱体的前侧壁上,第一电机和第二电机的后侧输出端分别设置有第一传动轴和第二传动轴,第一传动轴和第二传动轴的后端分别穿过箱体前侧壁的左侧和右侧并伸入至工作腔中,所述第一转辊和第二转辊分别设置在第一传动轴和第二传动轴上,并在第一转辊和第一二转辊上分别设置有第一辊齿和第二辊齿,第一转辊和第二转辊均位于工作腔内,并且第一辊齿的辊齿和第二辊齿的辊齿相互咬合;还包括初始粉碎箱、左外套管、右外套管、左内套管、右外套管、左挡块、右挡块、导流板和第三电机,所述初始粉碎箱内设置有粉碎腔,初始粉碎箱的顶端设置有开口,并且所述开口与粉碎腔相通,在开口处

设置有门板,所述门板铰接于初始粉碎箱左侧壁的顶端,并在门板上设置有把手,初始粉碎箱设置在箱体上方,左外套管和右外套管的底端分别与箱体顶端的左侧和右侧连接,左外套管和右外套管的顶端分别与初始粉碎箱底端的左侧和右侧连接,左内套管的右端穿过并套装至左外套管的内部,所述左内套管右端穿过左外套管并与左挡块的左端连接,右内套管的左端穿过并套装至右外套管的内部,所述右内套管的右端穿过右外套管并与右挡块的右端连接,左外套管和右外套管上均设置有一组横向开口和多组纵向开口,所述多组纵向开口均与横向开口连通,左内套管和右内套管上分别设置有左限位卡扣和右限位卡扣,所述导流板的左端与粉碎腔的左侧壁连接,所述第三电机设置在初始粉碎箱的上方,第三电机的底部输出端设置有第三传动轴,并在第三传动轴上设置有搅拌叶;还包括储水箱、连通软管、高压水泵和喷洒器,所述储水箱设置在底板上方并位于箱体下方,储水箱的内部设置有储水腔,储水箱的顶端设置有入水口,所述入水口与储水腔相通,储水腔内设置有隔板,隔板与储水腔的底壁连接,储水腔的左侧壁和右侧壁上分别设置有入水管和排水管,并在入水管和排水管上分别设置有第一阀门和第二阀门,所述连通软管的底部输入端穿过储水箱的左侧壁并伸入至储水腔中,连通软管的顶部输出端穿过箱体左侧壁并伸入至工作腔中与所述喷洒器的输入端连通,所述高压水泵设置在连通软管上。

[0005] 本实用新型的一种用于加工洁净型煤的粉碎装置,还包括一组左支撑架、一组右支撑架、伺服电机、传送带和皮带,所述一组左支撑架安装在箱体的底壁上且位于第一出料口的左侧,一组左支撑架的底端内侧设置有左转轴,并在左转轴上设置有左传送轮,所述一组右支撑架安装在底板的顶端右侧,一组右支撑架的顶端设置有右转轴,并在右转轴上设置有右传送轮,所述传送带套设在左传送轮和右传送轮上,所述伺服电机安装在右支撑板上,伺服电机的输出端设置有转动轴,所述皮带套设在右转轴和转动轴上。

[0006] 本实用新型的一种用于加工洁净型煤的粉碎装置,还包括摇杆、旋轴、带动轴和刷毛,箱体的右侧壁上设置有观察孔,观察孔与工作腔相通,并在观察孔处设置有透明挡板,所述摇杆位于工作腔外部,所述带动轴和刷毛均位于工作腔内,所述旋轴的右端与摇杆顶端连接,旋轴的左端自透明挡板右侧穿过透明挡板伸入至工作腔内并与带动轴连接,所述刷毛安装在带动轴的右端,所述刷毛的右端与透明挡板贴紧。

[0007] 本实用新型的一种用于加工洁净型煤的粉碎装置,还包括第一风机、第二风机、支撑板和出风管,所述第一风机设置在工作腔内的底壁上,所述支撑板的左端与箱体右侧壁连接,所述第二风机设置在支撑板上,出风管顶端与第二风机的底部输出端连通,出风管底端穿过支撑板并伸至支撑板下方,所述出风管的底端设置有多组出风口。

[0008] 本实用新型的一种用于加工洁净型煤的粉碎装置,还包括连接杆和推杆,所述连接杆的前侧底端和后侧底端分别与底板顶端的右前侧和右后侧连接,所述推杆安装在连接杆的右侧壁上。

[0009] 本实用新型的一种用于加工洁净型煤的粉碎装置,还包括四组支腿和四组滚轮,所述四组支腿的顶端分别与底板底端的左前侧、右前侧、左后侧和右后侧连接,所述四组滚轮分别安装在四组支腿的底端。

[0010] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:通过上述设置,通过第三电机带动第三传动轴同时带动搅拌叶旋转,对洁净型煤进行初步粉碎,同时拉动左内套管和右内套管,带动左挡块和右挡块分别移动,经初步粉碎后的洁净型煤进入工作腔中,经第一转辊和第

二转辊进行再次粉碎,对洁净型煤的粉碎较彻底,实用性较高;并且通过高压水泵产生的压力,将储水腔中的水通过连通软管传输至喷洒器中,喷洒器箱工作腔中喷洒水雾,可有效清除在粉碎过程中易产生的洁净型煤粉尘,对工作环境不造成污染,从而提高其使用可靠性。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0012] 图2是本实用新型的右视结构示意图。

[0013] 图3是A部分的结构示意图。

[0014] 附图中标记:1、箱体;2、底板;3、第一电机;4、第一转辊;5、第二转辊;6、第一辊齿;7、第二辊齿;8、初始粉碎箱;9、右外套管;10、右内套管;11、右挡块;12、导流板;13、第三电机;14、门板;15、第三传动轴;16、搅拌叶;17、储水箱;18、连通软管;19、高压水泵;20、喷洒器;21、第一阀门;22、第二阀门;23、左支撑架;24、右支撑架;25、伺服电机;26、传送带;27、左传送轮;28、右传送轮;29、摇杆;30、旋轴;31、带动轴;32、刷毛;33、第一风机;34、第二风机;35、支撑板;36、连接杆;37、推杆;38、支腿;39、滚轮。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 如图1至图3所示,本实用新型的一种用于加工洁净型煤的粉碎装置,包括箱体1、底板2、第一电机3、第二电机、第一转辊4和第二转辊5,箱体设置在底板上方,箱体内部设置有工作腔,箱体的顶端设置有进料口,箱体的底端设置有出料口,并且进料口与出料口均与工作腔相通,第一电机和第二电机均安装在箱体的前侧壁上,第一电机和第二电机的后侧输出端分别设置有第一传动轴和第二传动轴,第一传动轴和第二传动轴的后端分别穿过箱体前侧壁的左侧和右侧并伸入至工作腔中,第一转辊和第二转辊分别设置在第一传动轴和第二传动轴上,并在第一转辊和第二转辊上分别设置有第一辊齿6和第二辊齿7,第一转辊和第二转辊均位于工作腔内,并且第一辊齿的辊齿和第二辊齿的辊齿相互咬合;还包括初始粉碎箱8、左外套管、右外套管9、左内套管、右内套管10、左挡块、右挡块11、导流板12和第三电机13,初始粉碎箱内设置有粉碎腔,初始粉碎箱的顶端设置有开口,并且开口与粉碎腔相通,在开口处设置有门板14,门板铰接于初始粉碎箱左侧壁的顶端,并在门板上设置有把手,初始粉碎箱设置在箱体上方,左外套管和右外套管的底端分别与箱体顶端的左侧和右侧连接,左外套管和右外套管的顶端分别与初始粉碎箱底端的左侧和右侧连接,左内套管的右端穿过并套装至左外套管的内部,左内套管右端穿过左外套管并与左挡块的左端连接,右内套管的左端穿过并套装至右外套管的内部,右内套管的右端穿过右外套管并与右挡块的右端连接,左外套管和右外套管上均设置有一组横向开口和多组纵向开口,多组纵向开口均与横向开口连通,左内套管和右内套管上分别设置有左限位卡扣和右限位卡扣,导流板的左端与粉碎腔的左侧壁连接,第三电机设置在初始粉碎箱的上方,第三电机的底部输出端设置有第三传动轴15,并在第三传动轴上设置有搅拌叶16;还包括储水箱17、连通软管18、高压水泵19和喷洒器20,储水箱设置在底板上方并位于箱体下方,储水箱的内部设置有储水腔,储水箱的顶端设置有入水口,入水口与储水腔相通,储水腔内设置有隔板,隔

板与储水腔的底壁连接,储水腔的左侧壁和右侧壁上分别设置有入水管和排水管,并在入水管和排水管上分别设置有第一阀门21和第二阀门22,连通软管的底部输入端穿过储水箱的左侧壁并伸入至储水腔中,连通软管的顶部输出端穿过箱体左侧壁并伸入至工作腔中与喷洒器的输入端连通,高压水泵设置在连通软管上;通过上述设置,通过第三电机带动第三传动轴同时带动搅拌叶旋转,对洁净型煤进行初步粉碎,同时拉动左内套管和右内套管,带动左挡块和右挡块分别移动,经初步粉碎后的洁净型煤进入工作腔中,经第一转辊和第二转辊进行再次粉碎,对洁净型煤的粉碎较彻底,实用性较高;并且通过高压水泵产生的压力,将储水腔中的水通过连通软管传输至喷洒器中,喷洒器箱工作腔中喷洒水雾,可有效清除在粉碎过程中易产生的洁净型煤粉尘,对工作环境不造成污染,从而提高其使用可靠性。

[0017] 本实用新型的一种用于加工洁净型煤的粉碎装置,还包括一组左支撑架23、一组右支撑架24、伺服电机25、传送带26和皮带,一组左支撑架安装在箱体的底壁上且位于第一出料口的左侧,一组左支撑架的底端内侧设置有左转轴,并在左转轴上设置有左传送轮27,一组右支撑架安装在底板的顶端右侧,一组右支撑架的顶端设置有右转轴,并在右转轴上设置有右传送轮28,传送带套设在左传送轮和右传送轮上,第伺服电机安装在右支撑板上,伺服电机的输出端设置有转动轴,皮带套设在右转轴和转动轴上;通过上述设置,通过伺服电机带动带动轴同时通过皮带带动右转轴旋转,从而带动传送带工作,方便对粉碎后的洁净型煤进行收集,提高装置的工作效率。

[0018] 本实用新型的一种用于加工洁净型煤的粉碎装置,还包括摇杆29、旋轴30、带动轴31和刷毛32,箱体的右侧壁上设置有观察孔,观察孔与工作腔相通,并在观察孔处设置有透明挡板,摇杆位于工作腔外部,带动轴和刷毛均位于工作腔内,旋轴的右端与摇杆顶端连接,旋轴的左端自透明挡板右侧穿过透明挡板伸入至工作腔内并与带动轴连接,刷毛安装在带动轴的右端,刷毛的右端与透明挡板贴紧;通过上述设置,可透过透明挡板观察工作腔内的粉碎情况,可在透明挡板发生脏污时,手动摇动摇杆带动旋轴同时带动带动轴和刷毛对透明挡板进行擦拭。

[0019] 本实用新型的一种用于加工洁净型煤的粉碎装置,还包括第一风机33、第二风机34、支撑板35和出风管,第一风机设置在工作腔内的底壁上,支撑板的左端与箱体右侧壁连接,第二风机设置在支撑板上,出风管顶端与第二风机的底部输出端连通,出风管底端穿过支撑板并伸至支撑板下方,出风管的底端设置有多组出风口;通过上述设置,可通过第一风机输出端产生的风力加速工作腔内的空气流动速度,将工作腔底壁上残余的洁净型煤传送至出料口处,通过第二风机的底部输出端产生风力,通过出风管将产生的风力传输至多组出气口,以对传送带上粉碎后的洁净型煤进行表面处理,提高实用性。

[0020] 本实用新型的一种用于加工洁净型煤的粉碎装置,还包括连接杆36和推杆37,连接杆的前侧底端和后侧底端分别与底板顶端的右前侧和右后侧连接,推杆安装在连接杆的右侧壁上;通过上述设置,可通过手动推动推杆带动连接杆同时带动底板移动,以带动装置整体进行方向和位置的调节,提高使用的灵活性。

[0021] 本实用新型的一种用于加工洁净型煤的粉碎装置,还包括四组支腿38和四组滚轮39,四组支腿的顶端分别与底板底端的左前侧、右前侧、左后侧和右后侧连接,四组滚轮分别安装在四组支腿的底端;通过上述设置,可通过移动支腿带动滚轮旋转,以带动装置整体进行位置的移动,降低使用的局限性。

[0022] 本实用新型的一种用于加工洁净型煤的粉碎装置,其工作时,手动推动推杆带动连接杆和底板移动,移动滚轮带动装置进行整体位置的移动,将第一电机及其他用电器与市电连接,拉动把手带动门板打开,由进料口放入待粉碎的洁净型煤,打开第三电机带动第三传动轴同时带动搅拌叶旋转,对洁净型煤进行初步粉碎,同时拉动左内套管和右内套管,带动左挡块和右挡块分别移动,经初步粉碎后的洁净型煤进入工作腔中,经第一转辊和第二转辊进行再次粉碎,并且通过高压水泵产生的压力,将储水腔中的水通过连通软管传输至喷洒器中,喷洒器箱工作腔中喷洒水雾,可有效清除在粉碎过程中易产生的洁净型煤粉尘,通过伺服电机带动带动轴同时通过皮带带动右转轴旋转,从而带动传送带工作,对粉碎后的洁净型煤进行收集,粉碎结束后关闭第一电机及其他用电器与市电连接。

[0023] 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。

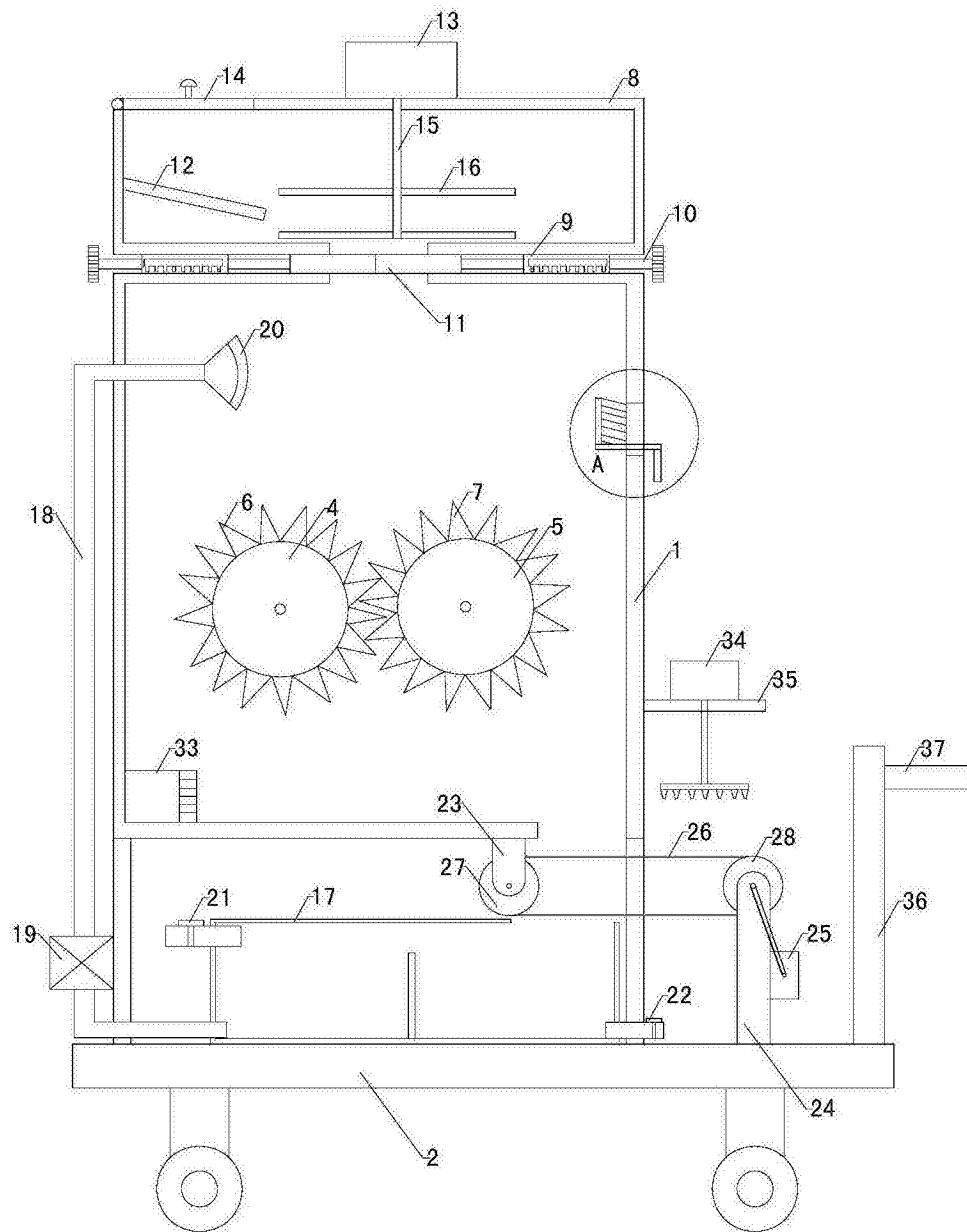


图1

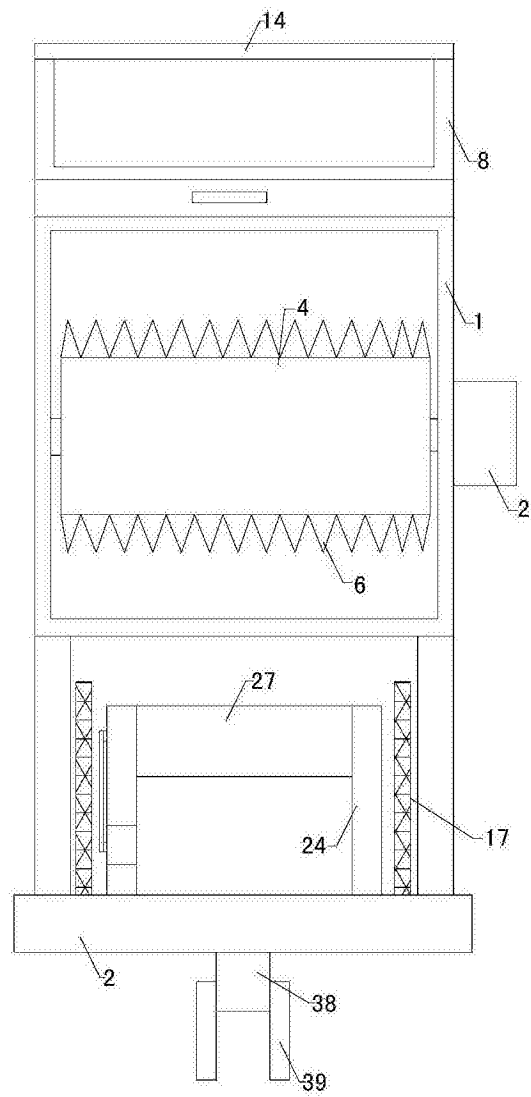


图2

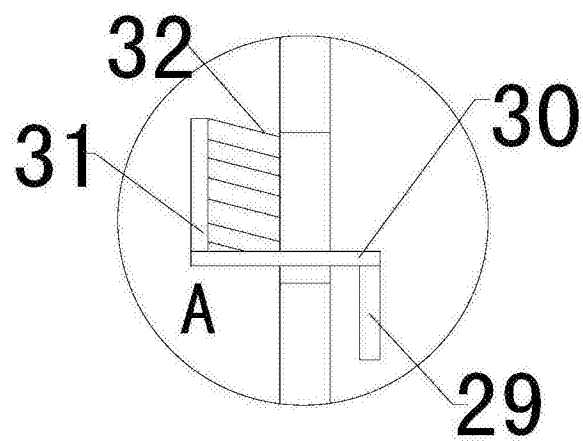


图3