



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209105687 U

(45)授权公告日 2019.07.16

(21)申请号 201821843973.1

(22)申请日 2018.11.09

(73)专利权人 甘肃鼎瑞科技咨询有限责任公司
地址 735100 甘肃省嘉峪关市商业步行街
1-3-44号

(72)发明人 万飞

(74)专利代理机构 兰州中科华西专利代理有限公司 62002

代理人 郑雷

(51) Int. Cl.

A01D 82/02(2006.01)

A01F 29/00(2006.01)

C10L 5/44(2006.01)

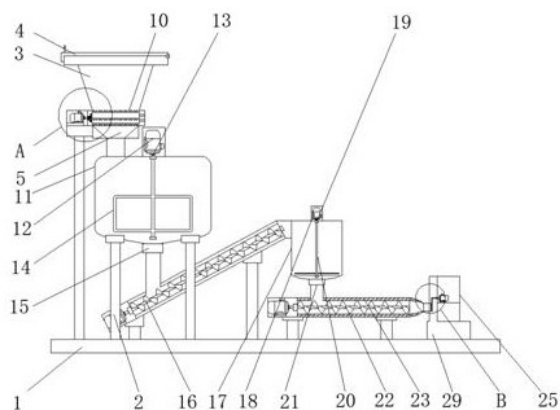
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种便于回收的秸秆处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于回收的秸秆处理装置,包括底座和储料盒,所述底座顶部固定有固定架,且固定架左侧顶部固定有进料仓,所述进料仓顶部转动连接有掀盖,且进料仓底部与一级粉碎仓顶部相连接,所述一级粉碎仓左侧设置有第一电机,且第一电机转动连接有第一电机轴,所述第一电机轴转动连接有第一齿轮,且第一齿轮啮合连接有第二齿轮。该便于回收的秸秆处理装置,设置有一级粉碎仓、搅拌仓、二级粉碎仓、第二螺旋送料机、电加热丝和制粒筒,通过对秸秆进行粉碎后重新加热挤压成型时秸秆更易储存,且秸秆粒可以作为燃料进行使用,这种处理方式简单且处理过程中不会对环境造成污染,使用更加环保便捷。



CN 209105687 U

1. 一种便于回收的秸秆处理装置,包括底座(1)和储料盒(29),其特征在于:所述底座(1)顶部固定有固定架(2),且固定架(2)左侧顶部固定有进料仓(3),所述进料仓(3)顶部转动连接有掀盖(4),且进料仓(3)底部与一级粉碎仓(5)顶部相连接,所述一级粉碎仓(5)左侧设置有第一电机(6),且第一电机(6)转动连接有第一电机轴(7),所述第一电机轴(7)转动连接有第一齿轮(8),且第一齿轮(8)啮合连接有第二齿轮(9),同时第二齿轮(9)贯穿一级粉碎仓(5)左侧转动连接有粉碎辊轮(10),所述一级粉碎仓(5)底部与搅拌仓(11)顶部左侧相连接,且搅拌仓(11)顶部中间设置有第二电机(12),所述第二电机(12)转动连接有第二电机轴(13),且第二电机轴(13)贯穿搅拌仓(11)顶部转动连接有搅拌轴(14),所述搅拌仓(11)底部设置有第一阀门(15),且第一阀门(15)底部与第一螺旋送料机(16)左侧顶部相连接,所述第一螺旋送料机(16)右端与二级粉碎仓(17)左侧上端相连接,且二级粉碎仓(17)顶部设置有第三电机(18),所述第三电机(18)转动连接有第三电机轴(19),且第三电机轴(19)贯穿二级粉碎仓(17)顶部转动连接有粉碎器(20),所述二级粉碎仓(17)底部设置有第二阀门(21),且第二阀门(21)底部与第二螺旋送料机(22)左侧顶部相连接,所述第二螺旋送料机(22)外层设置有电加热丝(23),且第二螺旋送料机(22)右端与制粒筒(24)相连接,所述制粒筒(24)右端与外壳(25)相连接,且外壳(25)内设置有第四电机(26),所述第四电机(26)转动连接有第四电机轴(27),且第四电机轴(27)转动连接有切割刀片(28),所述储料盒(29)设置在外壳(25)底部。

2. 根据权利要求1所述的一种便于回收的秸秆处理装置,其特征在于:所述进料仓(3)与掀盖(4)组成转动机构,且转动机构的转动角度范围为0-180度。

3. 根据权利要求1所述的一种便于回收的秸秆处理装置,其特征在于:所述粉碎辊轮(10)设置有3个,且3个粉碎辊轮(10)的中心点连线组成一个等边三角形,同时粉碎辊轮(10)表面呈尖刺状结构。

4. 根据权利要求1所述的一种便于回收的秸秆处理装置,其特征在于:所述粉碎器(20)底部呈等角度设置有2组刀片,且每组刀片设置有2个,同时每个粉碎器(20)均呈镰刀状。

5. 根据权利要求1所述的一种便于回收的秸秆处理装置,其特征在于:所述制粒筒(24)呈圆柱形,且制粒筒(24)的表面呈网孔结构,同时网孔结构贯穿制粒筒(24)的左右两侧。

6. 根据权利要求1所述的一种便于回收的秸秆处理装置,其特征在于:所述切割刀片(28)的长度大于第四电机轴(27)中心点与制粒筒(24)底部的间距。

一种便于回收的秸秆处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及秸秆处理技术领域,具体为一种便于回收的秸秆处理装置。

背景技术

[0002] 在秸秆处理中,通常处理方式为还田或焚烧处理,焚烧容易造成环境污染,因此就需要使用到便于回收的秸秆处理装置。

[0003] 现有的秸秆处理方式简单,秸秆除少量用于垫圈、喂养牲畜,大部分都作燃料焚烧或者粉碎还田处理,而焚烧时会产生大量固体和气体污染物,对环境造成较大影响,同时还田处理时由于铺设的面积大,含水量低、干燥的秸秆在存放时容易带来安全隐患,因此使用起来不够便捷,针对上述问题,需要对现有的设备进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于回收的秸秆处理装置,以解决上述背景技术中提出的现有的秸秆处理方式简单,秸秆除少量用于垫圈、喂养牲畜,大部分都作燃料焚烧或者粉碎还田处理,而焚烧时会产生大量固体和气体污染物,对环境造成较大影响,同时还田处理时由于铺设的面积大,含水量低、干燥的秸秆在存放时容易带来安全隐患的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于回收的秸秆处理装置,包括底座和储料盒,所述底座顶部固定有固定架,且固定架左侧顶部固定有进料仓,所述进料仓顶部转动连接有掀盖,且进料仓底部与一级粉碎仓顶部相连接,所述一级粉碎仓左侧设置有第一电机,且第一电机转动连接有第一电机轴,所述第一电机轴转动连接有第一齿轮,且第一齿轮啮合连接有第二齿轮,同时第二齿轮贯穿一级粉碎仓左侧转动连接有粉碎辊轮,所述一级粉碎仓底部与搅拌仓顶部左侧相连接,且搅拌仓顶部中间设置有第二电机,所述第二电机转动连接有第二电机轴,且第二电机轴贯穿搅拌仓顶部转动连接有搅拌轴,所述搅拌仓底部设置有第一阀门,且第一阀门底部与第一螺旋送料机左侧顶部相连接,所述第一螺旋送料机右端与二级粉碎仓左侧上端相连接,且二级粉碎仓顶部设置有第三电机,所述第三电机转动连接有第三电机轴,且第三电机轴贯穿二级粉碎仓顶部转动连接有粉碎器,所述二级粉碎仓底部设置有第二阀门,且第二阀门底部与第二螺旋送料机左侧顶部相连接,所述第二螺旋送料机外层设置有电加热丝,且第二螺旋送料机右端与制粒筒相连接,所述制粒筒右端与外壳相连接,且外壳内设置有第四电机,所述第四电机转动连接有第四电机轴,且第四电机轴转动连接有切割刀片,所述储料盒设置在外壳底部。

[0006] 优选的,所述进料仓与掀盖组成转动机构,且转动机构的转动角度范围为0-180度。

[0007] 优选的,所述粉碎辊轮设置有3个,且3个粉碎辊轮的中心点连线组成一个等边三角形,同时粉碎辊轮表面呈尖刺状结构。

[0008] 优选的,所述粉碎器底部呈等角度设置有2组刀片,且每组刀片设置有2个,同时每个粉碎器均呈镰刀状。

[0009] 优选的,所述制粒筒呈圆柱形,且制粒筒的表面呈网孔结构,同时网孔结构贯穿制粒筒的左右两侧。

[0010] 优选的,所述切割刀片的长度大于第四电机轴中心点与制粒筒底部的间距。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该便于回收的秸秆处理装置,

[0012] (1) 设置有一级粉碎仓、粉碎辊轮、搅拌仓和第一螺旋送料机,通过一级粉碎仓和粉碎辊轮可以将事先预烘干后水分较低的秸秆进行预粉碎,使秸秆呈大颗粒状储存在搅拌仓,通过搅拌仓对颗粒状的秸秆进行搅拌,使秸秆充分混合,便于后续的制粒工作进行;

[0013] (2) 设置有二级粉碎仓、粉碎器、第二螺旋送料机、电加热丝、制粒筒和切割刀片,将搅拌好的秸秆粒通过第一螺旋送料机排入二级粉碎仓内,通过粉碎器对秸秆粒进行细化粉碎,使秸秆粒呈细小颗粒状,在通过第二螺旋送料机和制粒筒带动秸秆最终成型为细条状,当秸秆在第二螺旋送料机内移动时,通过电加热丝可以对秸秆进行加热,使秸秆熟化,熟化后的秸秆更加容易定型,使秸秆在通过制粒筒后可以加速固化定型,通过旋转的切割刀片可以将条状的秸秆条切割成等距离的秸秆粒,提高使用便捷性;

[0014] (3) 制粒后的秸秆粒可以作为燃料使用,这种处理方式安全便于后续的回收和储存,使秸秆处理得更加环保。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型图1中第一齿轮的侧视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型图1中切割刀片的侧视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型图1中粉碎器的仰视结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型图1中制粒筒的侧视结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型图1中A处的放大结构示意图;

[0021] 图7为本实用新型图1中B处的放大结构示意图。

[0022] 图中:1、底座,2、固定架,3、进料仓,4、掀盖,5、一级粉碎仓,6、第一电机,7、第一电机轴,8、第一齿轮,9、第二齿轮,10、粉碎辊轮,11、搅拌仓,12、第二电机,13、第二电机轴,14、搅拌轴,15、第一阀门,16、第一螺旋送料机,17、二级粉碎仓,18、第三电机,19、第三电机轴,20、粉碎器,21、第二阀门,22、第二螺旋送料机,23、电加热丝,24、制粒筒,25、外壳,26、第四电机,27、第四电机轴,28、切割刀片,29、储料盒。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-7,本实用新型提供一种技术方案:一种便于回收的秸秆处理装置,包括底座1、固定架2、进料仓3、掀盖4、一级粉碎仓5、第一电机6、第一电机轴7、第一齿轮8、第二齿轮9、粉碎辊轮10、搅拌仓11、第二电机12、第二电机轴13、搅拌轴14、第一阀门15、第一螺旋送料机16、二级粉碎仓17、第三电机18、第三电机轴19、粉碎器20、第二阀门21、第二螺

旋送料机22、电加热丝23、制粒筒24、外壳25、第四电机26、第四电机轴27、切割刀片28和储料盒29,底座1顶部固定有固定架2,且固定架2左侧顶部固定有进料仓3,进料仓3顶部转动连接有掀盖4,且进料仓3底部与一级粉碎仓5顶部相连接,一级粉碎仓5左侧设置有第一电机6,且第一电机6转动连接有第一电机轴7,第一电机轴7转动连接有第一齿轮8,且第一齿轮8啮合连接有第二齿轮9,同时第二齿轮9贯穿一级粉碎仓5左侧转动连接有粉碎辊轮10,一级粉碎仓5底部与搅拌仓11顶部左侧相连接,且搅拌仓11顶部中间设置有第二电机12,第二电机12转动连接有第二电机轴13,且第二电机轴13贯穿搅拌仓11顶部转动连接有搅拌轴14,搅拌仓11底部设置有第一阀门15,且第一阀门15底部与第一螺旋送料机16左侧顶部相连接,第一螺旋送料机16右端与二级粉碎仓17左侧上端相连接,且二级粉碎仓17顶部设置有第三电机18,第三电机18转动连接有第三电机轴19,且第三电机轴19贯穿二级粉碎仓17顶部转动连接有粉碎器20,二级粉碎仓17底部设置有第二阀门21,且第二阀门21底部与第二螺旋送料机22左侧顶部相连接,第二螺旋送料机22外层设置有电加热丝23,且第二螺旋送料机22右端与制粒筒24相连接,制粒筒24右端与外壳25相连接,且外壳25内设置有第四电机26,第四电机26转动连接有第四电机轴27,且第四电机轴27转动连接有切割刀片28,储料盒29设置在外壳25底部。

[0025] 本例的进料仓3与掀盖4组成转动机构,且转动机构的转动角度范围为0-180度,掀盖4可以有效方式装置在工作过程中有异物或坚硬物掉落到进料仓3中对粉碎辊轮10造成损坏,提高使用安全性。

[0026] 粉碎辊轮10设置有3个,且3个粉碎辊轮10的中心点连线组成一个等边三角形,同时粉碎辊轮10表面呈尖刺状结构,由于秸秆的纤维韧性大,通过3个粉碎辊轮10可以将较长的秸秆粉碎成小颗粒的秸秆粒,便于后续储存和细化粉碎工作进行。

[0027] 粉碎器20底部呈等角度设置有2组刀片,且每组刀片设置有2个,同时每个粉碎器20均呈镰刀状,通过粉碎器20可以将秸秆粒粉碎成细小的颗粒状,使秸秆的纤维断裂,使秸秆更易成型,便于后续的制粒工作进行。

[0028] 制粒筒24呈圆柱形,且制粒筒24的表面呈网孔结构,同时网孔结构贯穿制粒筒24的左右两侧,当秸秆进行细化粉碎后呈半流体状在一定压力下挤入制粒筒24中的网孔结构是,秸秆颗粒呈条状,便于后续的制粒工作进行。

[0029] 切割刀片28的长度大于第四电机轴27中心点与制粒筒24底部的间距,通过转动的切割刀片28可以将条状的秸秆切割成等距离的秸秆粒,秸秆粒便于后续的储存和使用,使用更加便捷。

[0030] 工作原理:在使用该便于回收的秸秆处理装置时,首先打开掀盖4,将事先进行预脱水的秸秆倒入进料仓3内,关闭掀盖4,启动第一电机6,通过第一电机轴7带动第一齿轮8和第二齿轮9开始转动,第二齿轮9带动粉碎辊轮10开始转动,转动的粉碎辊轮10带动秸秆向下进入到一级粉碎仓5内,秸秆在通过粉碎辊轮10之间时,在粉碎辊轮10的相互挤压下,秸秆呈破碎的颗粒状进入到搅拌仓11,启动搅拌仓11,通过第二电机轴13带动搅拌轴14开始对秸秆进行搅拌,当秸秆搅拌完毕后,打开第一阀门15,秸秆通过第一阀门15进入到第一螺旋送料机16内,启动第一螺旋送料机16,带动秸秆向右进入到二级粉碎仓17内,启动第三电机18,通过第三电机轴19带动粉碎器20开始转动,转动的粉碎器20将秸秆进行细化粉碎,细化粉碎后的秸秆呈细颗粒状,并通过秸秆本身含有的少量水分组成半流体状的秸秆糊,

打开第二阀门21, 秸秆糊通过第二阀门21进入到第二螺旋送料机22, 接通外部电源, 启动第二螺旋送料机22, 带动秸秆糊开始向右移动, 启动电加热丝23, 开始对第二螺旋送料机22内的秸秆糊进行加热, 高温加热使秸秆糊快速熟化, 熟化的秸秆糊向右穿过制粒筒24表面的网孔结构时呈条状从制粒筒24右端排出, 启动第四电机26, 通过第四电机轴27带动切割刀片28开始转动, 转动的切割刀片28周期性地对制粒筒24右端排出的秸秆条进行切割, 使秸秆条呈等距离的颗粒状并向下自然落入储料盒29中, 秸秆粒在冷却后逐渐硬化干燥, 当所有秸秆处理完毕后, 将秸秆粒集中回收储存即可, 这就完成整个工作, 且本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0031] 术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系, 仅是为便于描述本实用新型的简化描述, 而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作, 因而不能理解为对本实用新型保护内容的限制。

[0032] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明, 对于本领域的技术人员来说, 其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改, 或者对其中部分技术特征进行等同替换, 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。

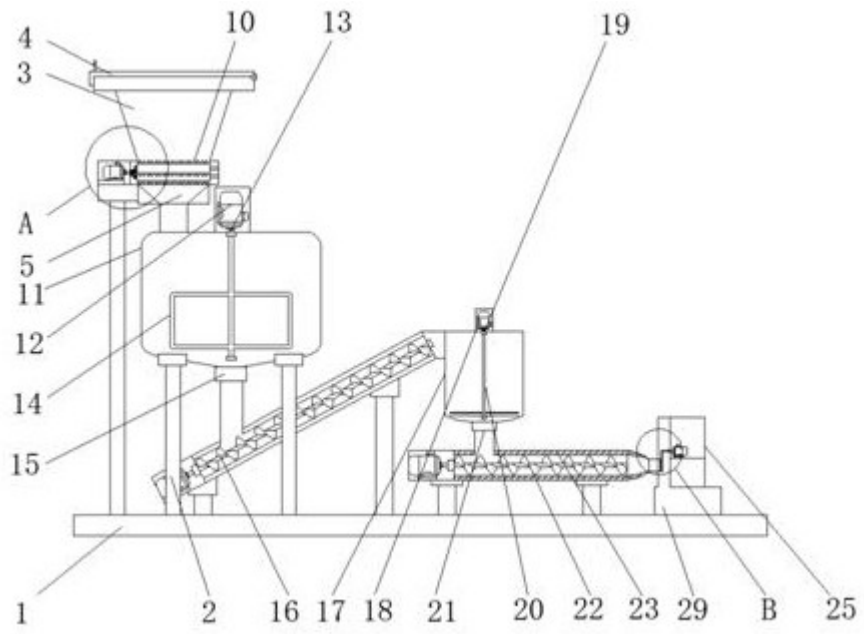


图1

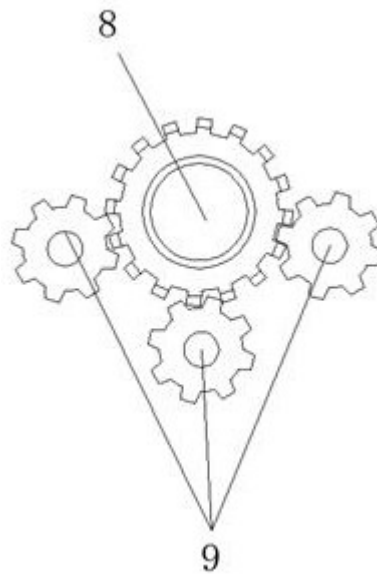


图2

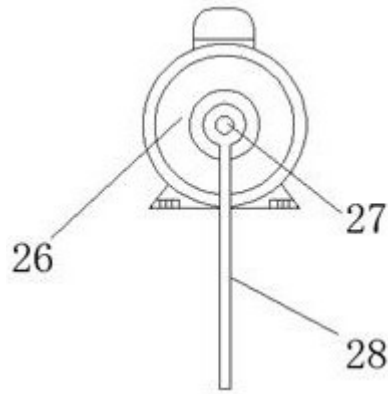


图3

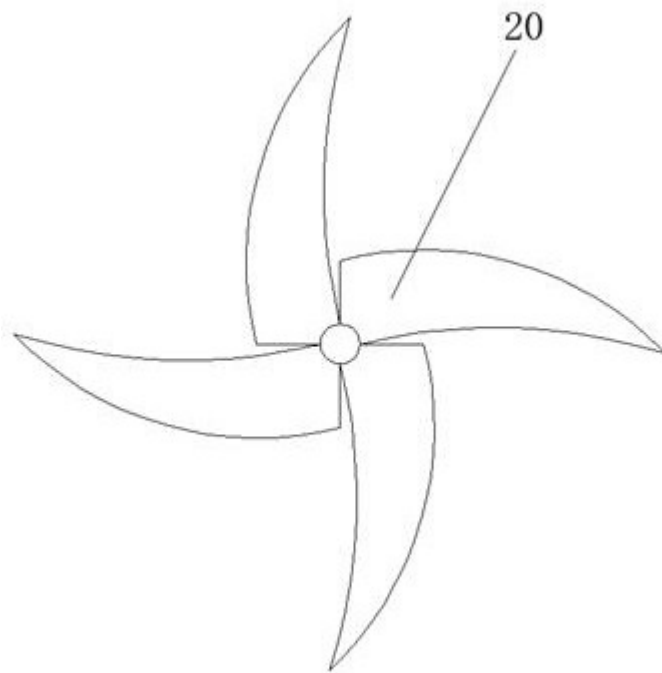


图4

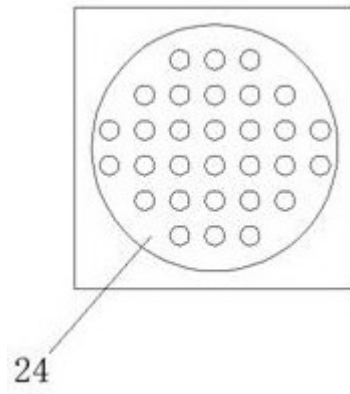


图5

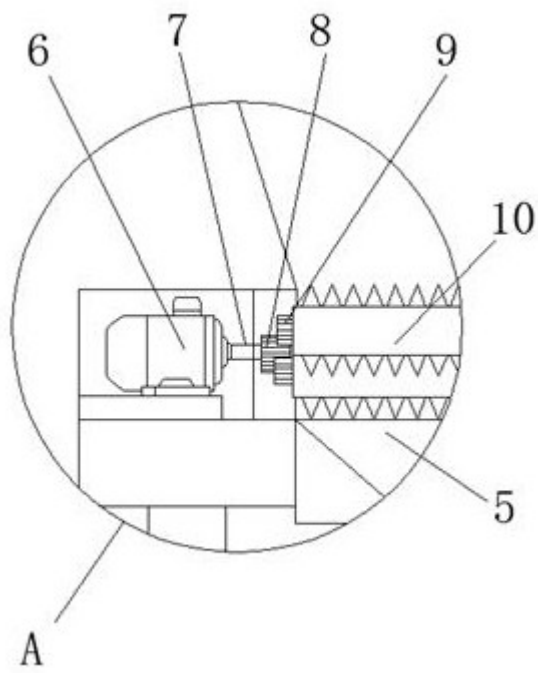


图6

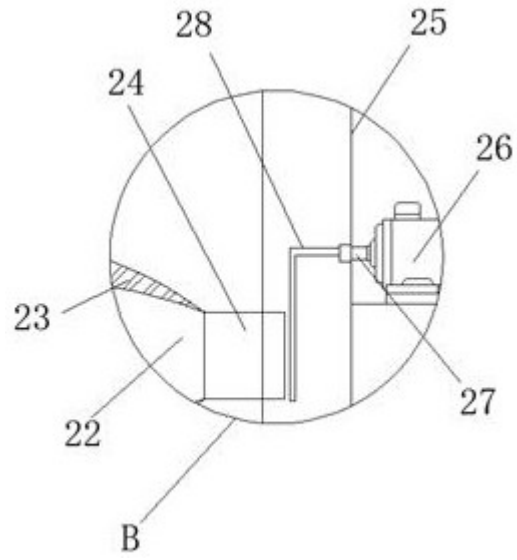


图7