



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220457973 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 09

(21) 申请号 202321773055.7

(22) 申请日 2023.07.07

(73) 专利权人 烟台丰舜生态农业发展有限公司

地址 264000 山东省烟台市经济技术开发区  
区长江路300号业达智谷孵化器A4F01

(72) 发明人 迟笑楠 程妍 李仁兴

(74) 专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所

(特殊普通合伙) 11823

专利代理师 牟炳彦

(51) Int. Cl.

A01F 15/04 (2006.01)

A01D 82/00 (2006.01)

A01F 15/10 (2006.01)

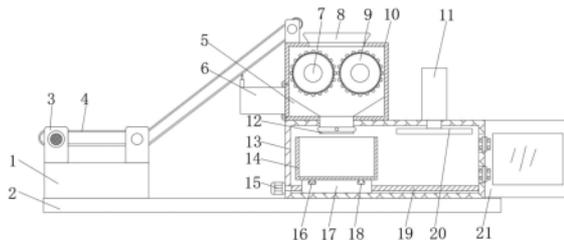
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有自动送料功能的秸秆处理用压块装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有自动送料功能的秸秆处理用压块装置,包括底板,底板顶部的左侧和右侧分别固定连接支撑块和工作箱,工作箱顶部的左侧和右侧分别固定连接粉碎箱和气缸,粉碎箱顶部的中心处固定连接进料斗。本实用新型通过支撑块、固定板、皮带机、清理装置、进料斗、粉碎箱、气缸、出料管、工作箱、置物箱、调节电机、调节块和调节螺杆配合使用,具有自动上料和便于下料的优点,在使用时,工作人员直接将秸秆放置于皮带机的输送带上,即可自动完成上料,同时可以对输送带表面残余的秸秆进行清理和收集,秸秆压块成型之后,可直接取出置物箱将其取出,提高了工作效率,便于工作人员的使用。



1. 一种具有自动送料功能的秸秆处理用压块装置,包括底板(2),其特征在于:所述底板(2)顶部的左侧和右侧分别固定连接支撑块(1)和工作箱(13),所述工作箱(13)顶部的左侧和右侧分别固定连接粉碎箱(10)和气缸(11),所述粉碎箱(10)顶部的中心处固定连接进料斗(8),所述粉碎箱(10)内腔顶部的左右两侧均通过轴承活动连接有转动轴(7),所述转动轴(7)的外表面固定套设有粉碎齿轮(9),所述粉碎箱(10)后侧的左侧固定连接放置板(22),所述放置板(22)的顶部固定连接旋转电机(23),所述旋转电机(23)的输出端与左侧的转动轴(7)的后侧固定连接,所述旋转电机(23)输出端的外表面固定套设有主动齿轮(24),右侧的转动轴(7)的后侧贯穿粉碎箱(10)并固定连接从动齿轮(25),所述主动齿轮(24)与从动齿轮(25)相啮合,所述粉碎箱(10)内腔的底部从外至内依次固定连接斜块(5)和出料管(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有自动送料功能的秸秆处理用压块装置,其特征在于:所述出料管(12)的底部依次贯穿粉碎箱(10)和工作箱(13),所述出料管(12)外表面的底部固定安装有电磁阀,所述气缸(11)的底部贯穿工作箱(13)并固定连接压板(20),所述工作箱(13)左侧的底部固定连接调节电机(15),所述调节电机(15)的输出端贯穿工作箱(13)并固定连接调节螺杆(19),所述调节螺杆(19)的右侧与工作箱(13)内腔的右侧通过轴承活动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种具有自动送料功能的秸秆处理用压块装置,其特征在于:所述调节螺杆(19)外表面的左侧螺纹套设有调节块(17),所述调节块(17)的底部与工作箱(13)内腔的底部相接触,所述调节块(17)的顶部设置有置物箱(14),所述置物箱(14)底部的左右两侧均固定连接滑块(16),所述调节块(17)顶部表面的左右两侧均开设有滑槽(18),所述滑块(16)位于滑槽(18)的内腔,所述工作箱(13)的右侧通过铰链活动连接有箱门(21),所述箱门(21)的内腔固定镶嵌有玻璃。

4. 根据权利要求1所述的一种具有自动送料功能的秸秆处理用压块装置,其特征在于:所述支撑块(1)的前后两侧和粉碎箱(10)顶部左侧的前后两侧均固定连接固定板(3),所述固定板(3)相对应的一侧固定安装有皮带机(4),所述粉碎箱(10)左侧的底部活动连接有清理装置(6)。

5. 根据权利要求4所述的一种具有自动送料功能的秸秆处理用压块装置,其特征在于:所述清理装置(6)包括收集箱(66),所述收集箱(66)位于皮带机(4)的左侧,所述收集箱(66)右侧的顶部和底部均固定连接连接板(65),所述连接板(65)的左侧贯穿设置有固定螺杆(67),所述连接板(65)与粉碎箱(10)左侧的表面均开设有配合固定螺杆(67)使用的固定螺孔。

6. 根据权利要求5所述的一种具有自动送料功能的秸秆处理用压块装置,其特征在于:所述收集箱(66)顶部的左侧固定连接外壳(62),所述外壳(62)内腔的底部固定连接伸缩弹簧(64),所述伸缩弹簧(64)的顶部固定连接防撞板(63),所述防撞板(63)的顶部固定连接刮板(61),所述刮板(61)的顶部贯穿外壳(62)并与皮带机(4)的输送带相接触。

## 一种具有自动送料功能的秸秆处理用压块装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及秸秆处理技术领域,具体为一种具有自动送料功能的秸秆处理用压块装置。

### 背景技术

[0002] 秸秆是成熟农作物茎叶(穗)部分的总称,通常指小麦、水稻、玉米、薯类、油菜、棉花、甘蔗和其它农作物(通常为粗粮)在收获籽实后的剩余部分,秸秆废料在处理时需要使用到压块装置。

[0003] 专利申请公布号CN214515067U的实用新型专利公开了一种秸秆压块装置,包括外壳、入料口、引料斗、破碎辊、切割齿、挤出辊、挤出齿、筛网、振动块、传送带、传送转轮、切割槽、聚料挡板、刮板、粘料喷头、引流刮板、压块箱、上压活动板、侧压活动板、漏料槽;所述外壳内设置有破碎辊,破碎辊表面设置有切割齿,切割齿内设置有切割槽,切割槽贯穿切割齿内外两侧;两个破碎辊位于外壳中,两个破碎辊表面的切割齿相互齿合;两个破碎辊分别位于外壳内左右两侧;所述振动块下方设置有传送带,传送带一端穿过外壳侧壁;外壳出口处的传送带上设置有聚料挡板,聚料挡板上方设置有刮板、粘料喷头;刮板位于粘料喷头前端。本实用新型具有压块效率高,粘料混合均匀,压块稳定性强的特点。

[0004] 但是上述装置在实际使用时仍旧存在一些缺点,较为明显的就是不具备自动送料功能以及不便于下料,在使用时,需要工作人员将秸秆从地上搬运至进料口,然后再投放进去,反复操作不仅工作效率不高,还会对工作人员的健康造成危害,而且在秸秆压块成型之后,也不便于工作人员将其取出。

[0005] 因此,发明一种具有自动送料功能的秸秆处理用压块装置来解决上述问题很有必要。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种具有自动送料功能的秸秆处理用压块装置,具备自动上料和便于下料的优点,解决了现有的压块装置需要工作人员手动上料,工作效率低且容易对工作人员的健康造成危害,以及秸秆压块成型之后不便于下料的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有自动送料功能的秸秆处理用压块装置,包括底板,所述底板顶部的左侧和右侧分别固定连接支撑块和工作箱,所述工作箱顶部的左侧和右侧分别固定连接粉碎箱和气缸,所述粉碎箱顶部的中心处固定连接进料斗,所述粉碎箱内腔顶部的左右两侧均通过轴承活动连接有转动轴,所述转动轴的外表面固定套设有粉碎齿轮,所述粉碎箱后侧的左侧固定连接放置板,所述放置板的顶部固定连接旋转电机,所述旋转电机的输出端与左侧的转动轴的后侧固定连接,所述旋转电机输出端的外表面固定套设有主动齿轮,右侧的转动轴的后侧贯穿粉碎箱并固定连接从动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮相啮合,所述粉碎箱内腔的底部从外至内依次固定连接斜块和出料管。

[0008] 优选的,所述出料管的底部依次贯穿粉碎箱和工作箱,所述出料管外表面的底部固定安装有电磁阀,所述气缸的底部贯穿工作箱并固定连接压板,所述工作箱左侧的底部固定连接调节电机,所述调节电机的输出端贯穿工作箱并固定连接调节螺杆,所述调节螺杆的右侧与工作箱内腔的右侧通过轴承活动连接。

[0009] 优选的,所述调节螺杆外表面的左侧螺纹套设有调节块,所述调节块的底部与工作箱内腔的底部相接触,所述调节块的顶部设置置物箱,所述置物箱底部的左右两侧均固定连接滑块,所述调节块顶部表面的左右两侧均开设有滑槽,所述滑块位于滑槽的内腔,所述工作箱的右侧通过铰链活动连接有箱门,所述箱门的内腔固定镶嵌有玻璃。

[0010] 优选的,所述支撑块的前后两侧和粉碎箱顶部左侧的前后两侧均固定连接固定板,所述固定板相对应的一侧固定安装有皮带机,所述粉碎箱左侧的底部活动连接有清理装置。

[0011] 优选的,所述清理装置包括收集箱,所述收集箱位于皮带机的左侧,所述收集箱右侧的顶部和底部均固定连接连接板,所述连接板的左侧贯穿设置固定螺杆,所述连接板与粉碎箱左侧的表面均开设有配合固定螺杆使用的固定螺孔。

[0012] 优选的,所述收集箱顶部的左侧固定连接外壳,所述外壳内腔的底部固定连接伸缩弹簧,所述伸缩弹簧的顶部固定连接防撞板,所述防撞板的顶部固定连接刮板,所述刮板的顶部贯穿外壳并与皮带机的输送带相接触。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型通过支撑块、固定板、皮带机、清理装置、进料斗、粉碎箱、气缸、出料管、工作箱、置物箱、调节电机、调节块和调节螺杆配合使用,具有自动上料和便于下料的优点,在使用时,工作人员直接将秸秆放置于皮带机的输送带上,即可自动完成上料,同时可以对输送带表面残余的秸秆进行清理和收集,秸秆压块成型之后,可直接取出置物箱将其取出,提高了工作效率,便于工作人员的使用。

[0015] 2、本实用新型通过转动轴、粉碎齿轮、粉碎箱、放置板、旋转电机、主动齿轮和从动齿轮配合使用,具有将秸秆粉碎的功能,便于对秸秆进行压块,提高了工作效率。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型粉碎箱结构俯视图;

[0018] 图3为本实用新型清理装置结构剖视图。

[0019] 图中:1、支撑块;2、底板;3、固定板;4、皮带机;5、斜块;6、清理装置;61、刮板;62、外壳;63、防撞板;64、伸缩弹簧;65、连接板;66、收集箱;67、固定螺杆;7、转动轴;8、进料斗;9、粉碎齿轮;10、粉碎箱;11、气缸;12、出料管;13、工作箱;14、置物箱;15、调节电机;16、滑块;17、调节块;18、滑槽;19、调节螺杆;20、压板;21、箱门;22、放置板;23、旋转电机;24、主动齿轮;25、从动齿轮。

## 具体实施方式

[0020] 请参阅图1-图3,一种具有自动送料功能的秸秆处理用压块装置,包括底板2,底板2顶部的左侧和右侧分别固定连接支撑块1和工作箱13,工作箱13顶部的左侧和右侧分别

固定连接有粉碎箱10和气缸11,粉碎箱10顶部的中心处固定连接有进料斗8,粉碎箱10内腔顶部的左右两侧均通过轴承活动连接有转动轴7,转动轴7的外表面固定套设有粉碎齿轮9,粉碎箱10后侧的左侧固定连接有放置板22,放置板22的顶部固定连接有旋转电机23,旋转电机23的输出端与左侧的转动轴7的后侧固定连接,旋转电机23输出端的外表面固定套设有主动齿轮24,右侧的转动轴7的后侧贯穿粉碎箱10并固定连接有从动齿轮25,主动齿轮24与从动齿轮25相啮合,粉碎箱10内腔的底部从外至内依次固定连接有斜块5和出料管12。

[0021] 出料管12的底部依次贯穿粉碎箱10和工作箱13,出料管12外表面的底部固定安装有电磁阀,气缸11的底部贯穿工作箱13并固定连接有压板20,工作箱13左侧的底部固定连接有关节电机15,调节电机15的输出端贯穿工作箱13并固定连接有关节螺杆19,调节螺杆19的右侧与工作箱13内腔的右侧通过轴承活动连接,通过压板20,可对粉碎后的秸秆进行挤压,提高了工作效率。

[0022] 调节螺杆19外表面的左侧螺纹套设有调节块17,调节块17的底部与工作箱13内腔的底部相接触,调节块17的顶部设置有置物箱14,置物箱14底部的左右两侧均固定连接有关节16,调节块17顶部表面的左右两侧均开设有滑槽18,滑块16位于滑槽18的内腔,工作箱13的右侧通过铰链活动连接有箱门21,箱门21的内腔固定镶嵌有玻璃,通过滑块16和滑槽18,便于置物箱14的取出,方便对成型后的秸秆块进行下料。

[0023] 支撑块1的前后两侧和粉碎箱10顶部左侧的前后两侧均固定连接有关节板3,固定板3相对应的一侧固定安装有皮带机4,粉碎箱10左侧的底部活动连接有清理装置6,通过皮带机4,可自动将秸秆投放至粉碎箱10的内部,提高了工作效率。

[0024] 清理装置6包括收集箱66,收集箱66位于皮带机4的左侧,收集箱66右侧的顶部和底部均固定连接有关节板65,连接板65的左侧贯穿设置有固定螺杆67,连接板65与粉碎箱10左侧的表面均开设有配合固定螺杆67使用的固定螺孔,通过固定螺杆67,可将收集箱66与粉碎箱10进行固定,方便对皮带机4的输送带进行清理。

[0025] 收集箱66顶部的左侧固定连接有关节62,外壳62内腔的底部固定连接有关节弹簧64,弹簧64的顶部固定连接有关节板63,关节板63的顶部固定连接有关节刮板61,刮板61的顶部贯穿外壳62并与皮带机4的输送带相接触,通过刮板61,可对皮带机4的输送带进行刮蹭,便于工作人员的使用。

[0026] 使用时,启动皮带机4和旋转电机23正转,将秸秆放置于皮带机4的输送带上,通过输送带的转动使得秸秆向上移动然后通过进料斗8落入粉碎箱10的内腔,旋转电机23正转带动主动齿轮24正转,使得从动齿轮25反转,使得转动轴7转动,从而带动粉碎齿轮9旋转将秸秆粉碎,粉碎之后的秸秆通过出料管12落入置物箱14的内腔,待置物箱14装满粉碎后的秸秆,电磁阀关闭,启动调节电机15正转,带动调节块17向右侧移动至适当位置,然后启动气缸11伸出,带动压板20向下移动至置物箱14的内腔对秸秆进行挤压,待秸秆被挤压成型之后,启动气缸11收缩,使得压板20向上移动,打開箱门21,向外拉动置物箱14,使得置物箱14脱离调节块17,然后将置物箱14倒扣在地面,向上提起置物箱14,使得秸秆块脱离置物箱14,当皮带机4上料时,其输送带的表面会残留有秸秆,通过刮板61对输送带进行刮蹭,使得其表面的秸秆落入收集箱66的内部,收集箱66装满后,可取出固定螺杆67将收集箱66取下,然后清理其内部的秸秆。

[0027] 综上所述:该具有自动送料功能的秸秆处理用压块装置,通过支撑块1、固定板3、

皮带机4、清理装置6、进料斗8、粉碎箱10、气缸11、出料管12、工作箱13、置物箱14、调节电机15、调节块17和调节螺杆19配合使用,解决了现有的压块装置需要工作人员手动上料,工作效率低且容易对工作人员的身体健康造成危害,以及秸秆压块成型之后不便于下料的问题。

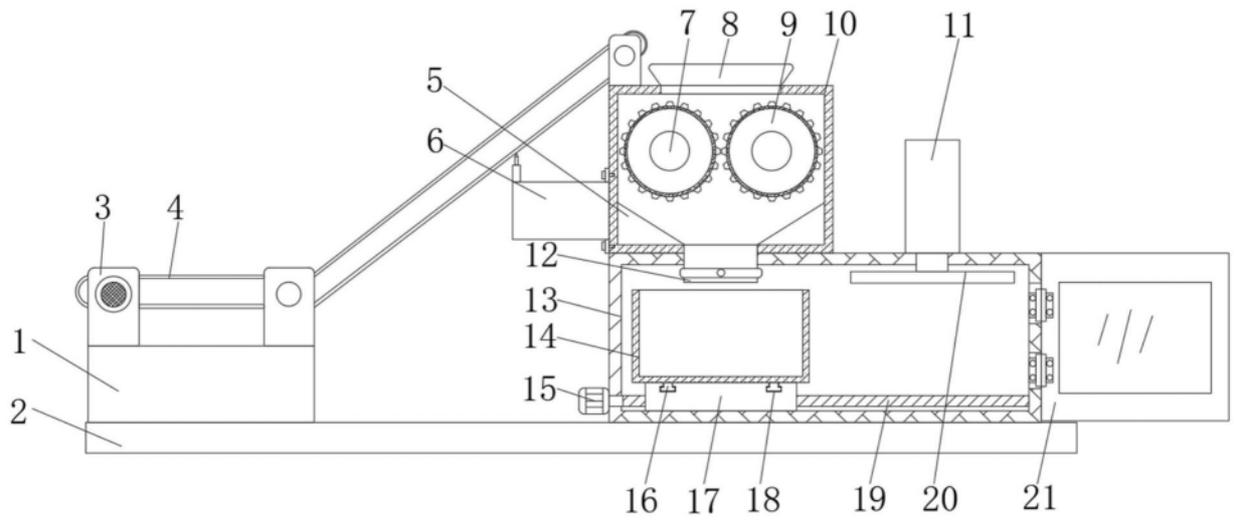


图1

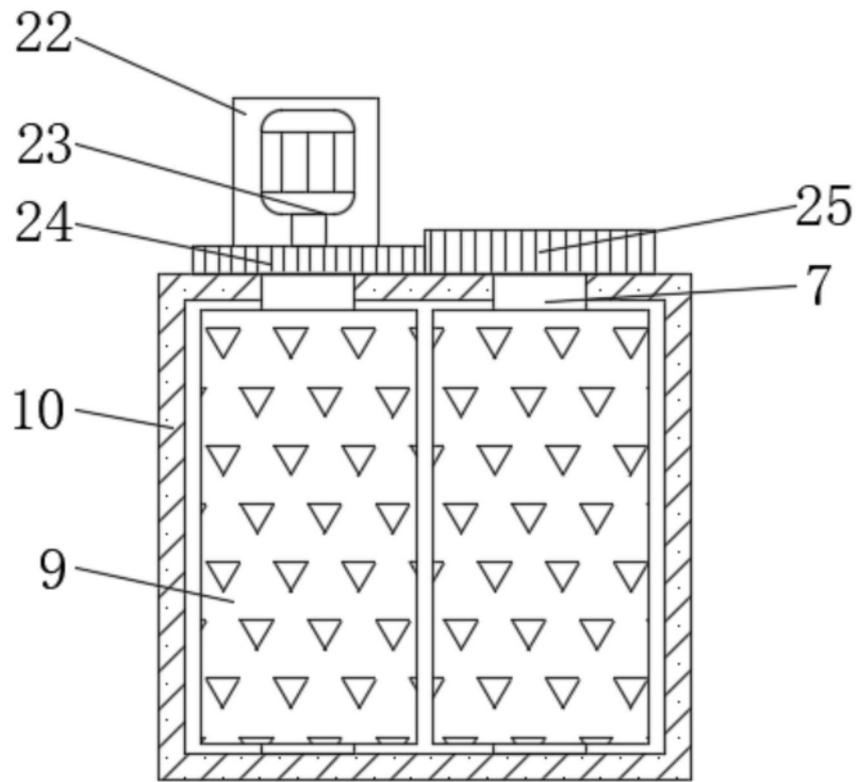


图2

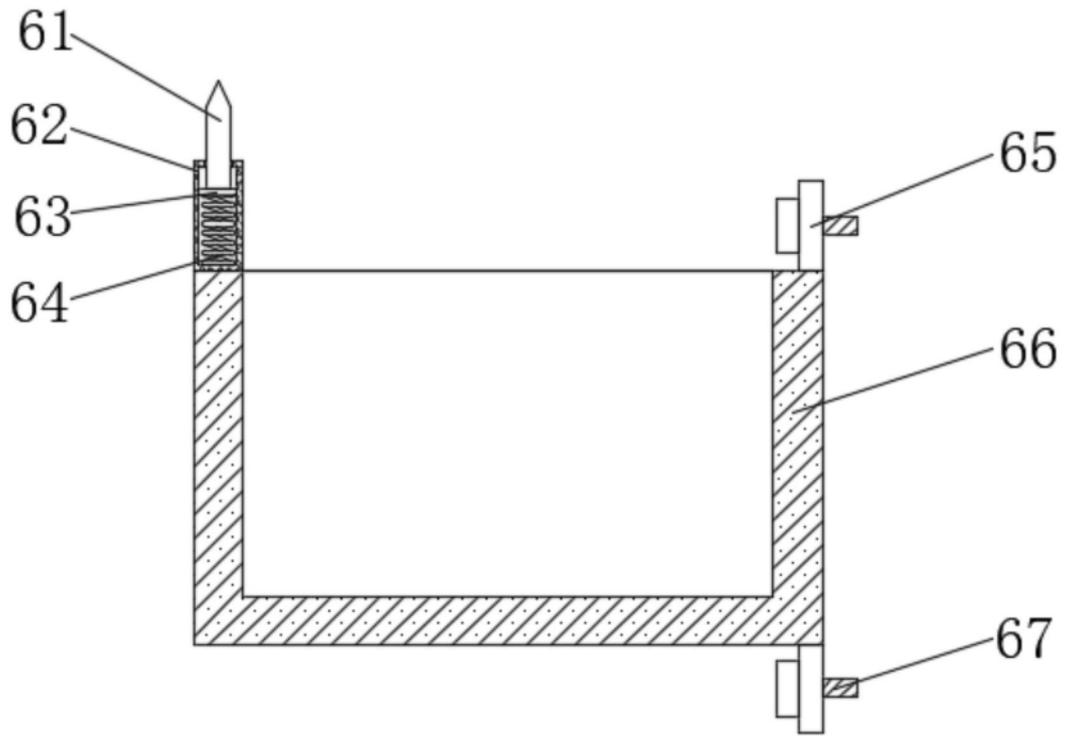


图3