



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116062269 A

(43) 申请公布日 2023. 05. 05

(21) 申请号 202310207039.X

(22) 申请日 2023.03.06

(71) 申请人 上海正宏农牧机械设备有限公司
地址 201400 上海市奉贤区青村镇南奉公路1935号3幢

(72) 发明人 周国财 刘怀丹

(51) Int. Cl.

B65B 69/00 (2006.01)

B65G 41/00 (2006.01)

B65G 33/24 (2006.01)

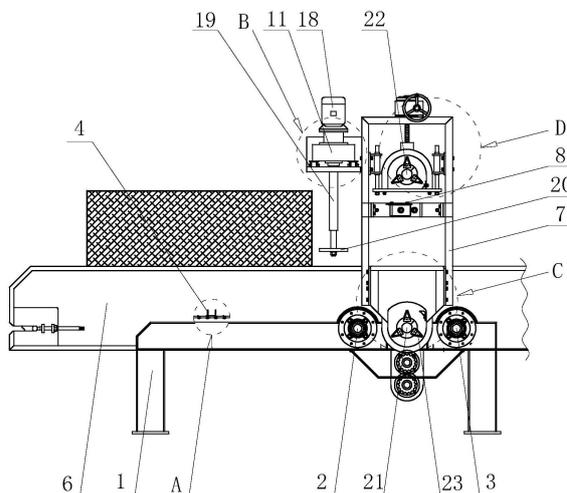
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种草捆料除袋机

(57) 摘要

本申请涉及牧场设备的领域,公开了一种草捆料除袋机,其包括机架,所述机架上设置有第一输送机与第二输送机,所述机架于所述第一输送机与所述第二输送机之间设置有两个侧切割刀,两个侧切割刀在水平方向上位于所述第一输送机、所述第二输送机的两侧,所述机架于所述第一输送机与所述第二输送机之间设置有一上绞龙输送机与下绞龙输送机,所述上绞龙输送机位于所述下绞龙输送机上方,所述上绞龙输送机与所述下绞龙输送机螺旋叶片上设置有多组切碎刀,所述上绞龙输送机与所述下绞龙输送机均设置有钩齿,所述钩齿分别位于所述上绞龙输送机与所述下绞龙输送机机槽远离所述第一输送机末端的侧壁上。本申请具有切除草捆料上的包装袋的效果。



1. 一种草捆料除袋机,其特征在于:包括机架(1),所述机架(1)上设置有第一输送机(2)与第二输送机(3),所述机架(1)于所述第一输送机(2)与所述第二输送机(3)之间设置有两个侧切割刀(8),两个侧切割刀(8)在水平方向上位于所述第一输送机(2)、所述第二输送机(3)的两侧,所述机架(1)于所述第一输送机(2)与所述第二输送机(3)之间设置在上绞龙输送机(22)与下绞龙输送机(21),所述上绞龙输送机(22)位于所述下绞龙输送机(21)上方,所述上绞龙输送机(22)与所述下绞龙输送机(21)螺旋叶片上设置有多个切碎刀(23),所述上绞龙输送机(22)与所述下绞龙输送机(21)均设置有用以钩住包装袋的钩齿(24),所述钩齿(24)分别位于所述上绞龙输送机(22)与所述下绞龙输送机(21)机槽远离所述第一输送机(2)末端的侧壁上。

2. 根据权利要求1所述的一种草捆料除袋机,其特征在于:所述机架(1)上滑动设置有移动车(11),所述移动车(11)于所述第一输送机(2)两侧之间滑动,所述移动车(11)上转动设置有转动切割刀(20)。

3. 根据权利要求2所述的一种草捆料除袋机,其特征在于:所述机架(1)上设置有滑动梁(10),所述移动车(11)上转动设置有转轮(12),所述转轮(12)滚动于所述滑动梁(10)上。

4. 根据权利要求3所述的一种草捆料除袋机,其特征在于:所述滑动梁(10)两侧均设置有限位条(13),所述移动车(11)上设置有两个限位块(14),所述限位块(14)上开设有限位槽(15),所述限位条(13)相对滑动设置于所述限位槽(15)内。

5. 根据权利要求1所述的一种草捆料除袋机,其特征在于:所述第一输送机(2)与所述第二输送机(3)移动端上均设置有多组插齿(4)。

6. 根据权利要求5所述的一种草捆料除袋机,其特征在于:所述第一输送机(2)与所述第二输送机(3)为链条输送机,所述插齿(4)设置于所述第一输送机(2)与所述第二输送机(3)链条上,所述机架(1)上固定有多组用于支撑所述插齿(4)的支撑条(5),所述支撑条(5)顶部顶接插齿(4)底部。

7. 根据权利要求1所述的一种草捆料除袋机,其特征在于:所述上绞龙输送机(22)升降设置。

8. 根据权利要求7所述的一种草捆料除袋机,其特征在于:所述机架(1)转动设置有丝杆(25),所述丝杆(25)的一端与所述上绞龙输送机(22)螺纹连接,所述机架(1)上设置有定位孔(30),所述上绞龙输送机(22)上设置有定位杆(31),所述定位杆(31)与所述定位孔(30)插接配合。

9. 根据权利要求8所述的一种草捆料除袋机,其特征在于:所述机架(1)上设置有蜗轮蜗杆箱(32),所述蜗轮蜗杆箱(32)输出轴与所述丝杆(25)相固定,所述蜗轮蜗杆箱(32)输入轴设置有手轮(36)。

10. 根据权利要求1所述的一种草捆料除袋机,其特征在于:所述机架(1)于所述第一输送机(2)、所述第二输送机(3)的两侧设置有挡板(6)。

一种草捆料除袋机

技术领域

[0001] 本申请涉及牧场设备的领域,尤其是涉及一种草捆料除袋机。

背景技术

[0002] 牧场需要大量的草料来喂养牲畜。为了方便运输,草料厂家将草料打包成草捆料进行运输,草捆料呈长方体状且草捆料上覆盖有一圈筒状的包装袋。

[0003] 草捆料难以被牲畜直接食用,需要进行剖切、粉碎等加工才能喂食给牲畜,而草捆料在加工之前,需要将包装袋切除。

发明内容

[0004] 为了切除草捆料上的包装袋,本申请提供一种草捆料除袋机。

[0005] 本申请提供的一种草捆料除袋机采用如下的技术方案:

一种草捆料除袋机,包括机架,所述机架上设置有第一输送机与第二输送机,所述机架于所述第一输送机与所述第二输送机之间设置有两个侧切割刀,两个侧切割刀在水平方向上位于所述第一输送机、所述第二输送机的两侧,所述机架于所述第一输送机与所述第二输送机之间设置在上绞龙运输机与下绞龙运输机,所述上绞龙运输机位于所述下绞龙运输机上方,所述上绞龙运输机与所述下绞龙运输机螺旋叶片上设置有多个切碎刀,所述上绞龙运输机与所述下绞龙运输机均设置有用以钩住包装袋的钩齿,所述钩齿分别位于所述上绞龙运输机与所述下绞龙运输机机槽远离所述第一输送机末端的侧壁上。

[0006] 通过采用上述技术方案,草捆料被纵向放在第一输送机上,此时草捆料的筒状包装袋轴线与第一输送机输送方向平行,草捆料经过侧切割刀时,包装袋被侧切割刀切割为上下两段,钩齿钩住包装袋,此时草捆料被第二输送机继续运输,包装袋被上绞龙运输机与下绞龙运输机卷走,切碎刀对包装袋进行切割,上绞龙运输机与下绞龙运输机将包装袋排出机架。

[0007] 优选的,所述机架上滑移设置有移动车,所述移动车于所述第一输送机两侧之间滑移,所述移动车上转动设置有转动切割刀。

[0008] 通过采用上述技术方案,草捆料被横向放在第一输送机上,此时草捆料的筒状包装袋轴线与第一输送机输送方向垂直,转动切割刀在第一输送机两侧滑移,草捆料头端运输到移动车处时移动车滑移,转动切割刀切割包装袋,草捆料尾端运输到移动车处时移动车再次滑移,转动切割刀将包装袋分隔为上下两端。

[0009] 优选的,所述机架上设置有滑移梁,所述移动车上转动设置有转轮,所述转轮滚动于所述滑移梁上。

[0010] 通过采用上述技术方案,移动车通过转轮滚动实现滑移,滚动摩擦力较小。

[0011] 优选的,所述滑移梁两侧均设置有限位条,所述移动车上设置有两个限位块,所述限位块上开设有限位槽,所述限位条相对滑移设置于所述限位槽内。

[0012] 通过采用上述技术方案,限位条与限位槽相对滑移,防止移动车偏移,防止转轮脱

离滑移梁。

[0013] 优选的,所述第一输送机与所述第二输送机移动端上均设置有多个插齿。

[0014] 通过采用上述技术方案,草捆料插在插齿上,防止草捆料在第一输送机、第二输送机上打滑。

[0015] 优选的,所述第一输送机与所述第二输送机为链条输送机,所述插齿设置于所述第一输送机与所述第二输送机链条上,所述机架上固定有多个用于支撑所述插齿的支撑条,所述支撑条顶部顶接插齿底部。

[0016] 通过采用上述技术方案,第一输送机、第二输送机为链条输送机,结构更为轻便,且更易安装,同时支撑条支撑插齿,插齿提起第一输送机、第二输送机的链条。

[0017] 优选的,所述上绞龙运输机升降设置。

[0018] 通过采用上述技术方案,上绞龙运输机根据草捆料的高度升降,使得上绞龙运输机恰好位于草捆料上方。

[0019] 优选的,所述机架转动设置有丝杆,所述丝杆的一端与所述上绞龙运输机螺纹连接,所述机架上设置有定位孔,所述上绞龙运输机上设置有定位杆,所述定位杆与所述定位孔插接配合。

[0020] 通过采用上述技术方案,定位杆插接于定位孔内,上绞龙运输机被限制位置无法转动,转动丝杆时,上绞龙运输机升降。

[0021] 优选的,所述机架上设置有蜗轮蜗杆箱,所述蜗轮蜗杆箱输出轴与所述丝杆相连接,所述蜗轮蜗杆箱输入轴设置有手轮。

[0022] 通过采用上述技术方案,工人转动手轮即可实现转动丝杆,实现升降上绞龙运输机,手轮方便工人转动丝杆。

[0023] 优选的,所述机架于所述第一输送机、所述第二输送机的两侧设置有挡板。

[0024] 通过采用上述技术方案,挡板限制草捆料的位置,防止草捆料脱离第一输送机、第二输送机。

[0025] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

1. 草捆料被纵向放在第一输送机时,草捆料经过侧切割刀,包装袋被侧切割刀切割为上下两段,钩齿钩住包装袋,此时草捆料被第二输送机继续运输,包装袋被上绞龙运输机与下绞龙运输机卷走,切碎刀对包装袋进行切割,上绞龙运输机与下绞龙运输机将包装袋排出机架;

2. 草捆料被横向放在第一输送机时,转动切割刀两次切割将包装袋分隔为上下两端,此时草捆料被第二输送机继续运输,包装袋被上绞龙运输机与下绞龙运输机卷走,切碎刀对包装袋进行切割,上绞龙运输机与下绞龙运输机将包装袋排出机架;

3. 定位杆插接于定位孔内,上绞龙运输机被限制位置无法转动,转动丝杆时,上绞龙运输机升降,工人能根据草捆料顶部高度调节上绞龙运输机高度。

附图说明

[0026] 图1是本申请实施例的一种草捆料除袋机的结构示意图。

[0027] 图2是图1中显示内部结构的A处的局部放大图。

[0028] 图3是本申请实施例的一种草捆料除袋机于齿条处的剖切结构示意图。

[0029] 图4是图1中B处的局部放大图。

[0030] 图5是本申请实施例的一种草捆料除袋机在移动车处的结构示意图。

[0031] 图6是本申请实施例的一种草捆料除袋机于转轮处的剖切结构示意图。

[0032] 图7是图1中C处的局部放大图。

[0033] 图8是图1中D处的局部放大图。

[0034] 附图标记说明:1、机架;2、第一输送机;3、第二输送机;4、插齿;41、长板;42、齿条;5、支撑条;6、挡板;7、刀组架;8、侧切割刀;9、支撑梁;10、滑移梁;11、移动车;12、转轮;13、限位条;14、限位块;15、限位槽;16、支撑板;17、气缸;18、驱动电机;19、转动杆;20、转动切割刀;21、下绞龙运输机;22、上绞龙运输机;23、切碎刀;24、钩齿;25、丝杆;26、块体;27、螺孔;28、上定位板;29、下定位板;30、定位孔;31、定位杆;32、蜗轮蜗杆箱;34、穿孔;35、手杆;36、手轮;37、支撑块;38、安装架。

具体实施方式

[0035] 以下结合附图1-8对本申请作进一步详细说明。

[0036] 本申请实施例公开一种草捆料除袋机。

[0037] 参照图1,一种草捆料除袋机,包括机架1,机架1上安装有输送方向相同的第一输送机2与第二输送机3,第一输送机2与第二输送机3呈一字状排列,第一输送机2与第二输送机3均为链条输送机。机架1于第一输送机2、第二输送机3输的两侧固定安装有挡板6。

[0038] 参照图2与图3,第一输送机2两条链条之间固定安装有多个插齿4,第二输送机3两条链条之间固定安装有多个插齿4,插齿4包括水平的长板41,长板41的长度方向与第一输送机2输送方向垂直,长板41的两侧均一体设置有齿条42。机架1上安装有两个用于支撑插齿4的支撑条5,支撑条5呈方体状,支撑条5长度方向与第一输送机2、第二输送机3输送方向平行,支撑条5顶部顶接插齿4底部。

[0039] 使用时,草捆放在第一输送机2首端上,插齿4随着第一输送机2链条、第二输送机3链条移动,插齿4穿破草捆料上的包装袋,草捆料插在插齿4上运输,第一输送机2将草捆运输给第二输送机3;支撑条5支撑着插齿4,提升稳定程度,插齿4被支撑条5支撑时也将第一输送机2链条、第二输送机3链条撑起,使得第一输送机2链条、第二输送机3链条悬空;挡板6限制草捆料位置,防止草捆料脱离第一输送机2或第二输送机3。

[0040] 参照图1,机架1于第一输送机2与第二输送机3之间安装有刀组架7。刀组架7上安装有两个侧切割刀8,侧切割刀8为弹簧刀,两个侧切割刀8在水平方向上分别位于第一输送机2的两侧。使用时,草捆料被纵向放置在第一输送机2上,筒状包装袋轴线与输送机运输方向平行,第一输送机2运输草捆料,草捆料经过刀组架7,两个侧切割刀8切割草捆料的包装袋,包装袋被分为上下两段。

[0041] 参照图4与图5,,刀组架7靠近第一输送机2的一侧上安装有两个水平的支撑梁9,两个支撑梁9相互平行且支撑梁9的长度方向与第一输送机2运输方向平行。两个支撑梁9之间安装有两个相互平行的滑移梁10,两个滑移梁10水平放置且滑移梁10长度方向与第一输送机2输送方向垂直。滑移梁10上设置有移动车11,移动车11底部固定安装有四个安装架38,安装架38转动设置有转轮12,每两个转轮12滚动于一个滑移梁10上,转轮12滚动方向与滑移梁10长度方向平行,移动车11滑移于第一输送机2的两侧之间。

[0042] 参照图5与图6, 滑移梁10的两侧一体设置有限位条13, 限位条13呈方条状, 移动车11于转轮12的两端固定安装有限位块14, 限位块14上开设有方槽状的限位槽15, 限位条13相对滑移设置在限位槽15内。

[0043] 参照图5, 其中一个支撑梁9远离滑移梁10的一侧上固定安装有支撑板16, 两个滑移梁10之间固定安装有支撑块37, 支撑板16靠近滑移梁10的一侧上固定安装有水平放置的气缸17, 且支撑块37顶部与气缸17相固定, 气缸17活塞杆末端与移动车11相固定, 气缸17活塞杆的伸缩方向与转轮12滚动方向平行。

[0044] 使用时, 气缸17启动, 移动车11被气缸17活塞杆带动, 转轮12在滑移梁10上滚动, 实现移动车11的移动, 限位条13相对滑移设置在限位槽15内, 限制了移动车11的移动轨迹, 防止移动车11运动轨迹偏离。

[0045] 移动车11上固定安装有竖直的驱动电机18, 驱动电机18输出端指向下, 驱动电机18输出端安装有竖直的转动杆19, 转动杆19底端同轴固定安装有转动切割刀20, 转动切割刀20为水平放置的环形刀片。

[0046] 使用时, 草捆料被横向放置在第一输送机2上, 筒状包装袋轴线与输送机运输方向垂直, 驱动电机18启动, 环形刀片旋转, 草捆料头端运输到滑移梁10处时, 移动车11移动, 转动切割刀20切割草捆料的包装袋, 草捆料尾端运输到滑移梁10处时, 移动车11复位, 转动切割刀20将包装袋分为上下两段。

[0047] 参照图1, 机架1上安装有水平的下绞龙运输机21, 刀组架7上安装有水平的上绞龙运输机22, 上绞龙运输机22与下绞龙运输机21分别位于侧切割刀8的上、下方。上绞龙运输机22与下绞龙运输机21的输送方向均与第一输送机2输送方向垂直。

[0048] 参照图7与图8, 上绞龙运输机22与下绞龙运输机21螺旋叶片上固定安装有多个切碎刀23, 上绞龙运输机22与下绞龙运输机21均安装有多个用于钩住包装袋的钩齿24, 钩齿24呈弯钩状且钩齿24朝向第一输送机2弯曲, 钩齿24分别位于上绞龙运输机22与下绞龙运输机21机槽远离第一输送机2末端的侧壁上。

[0049] 使用时, 草捆料的包装袋被切割为上下两段后, 草捆料被第一输送机2输送到上绞龙运输机22与下绞龙运输机21处, 钩齿24钩住包装袋, 草捆料被第二输送机3继续运输, 上下两段包装袋分别被卷入上绞龙运输机22与下绞龙运输机21内, 切碎刀23对包装袋进行切割以防止包装袋堵塞, 上绞龙运输机22与下绞龙运输机21将包装袋排出。

[0050] 参照图1与图8, 刀组架7顶部转动设置有竖直的丝杆25, 上绞龙运输机22顶部安装有块体26, 块体26上开设有螺孔27, 丝杆25与螺孔27螺纹配合。刀组架7上固定安装有水平的四个上定位板28, 刀组架7于上定位板28下方安装有水平的下定位板29, 上定位板28沿竖直方向向下开设有定位孔30, 定位孔30贯穿上定位板28与下定位板29, 上绞龙运输机22四个角上固定安装有四个竖直的定位杆31, 定位杆31插接于定位孔30内。

[0051] 使用时, 转动丝杆25, 上绞龙运输机22因为定位杆31插接于定位孔30而无法转动, 上绞龙运输机22升降, 工人可根据草捆料的高度来调节上绞龙运输机22的高度。

[0052] 参照图1与图8, 刀组架7顶部安装有蜗轮蜗杆箱32, 刀组架7顶部贯穿开设有穿孔34, 丝杆25顶部穿过穿孔34并向上延伸, 蜗轮蜗杆箱32输出轴与丝杆25顶部通过联轴器相固定, 蜗轮蜗杆箱32输入轴同轴安装有手杆35, 手杆35远离蜗轮蜗杆箱32的一端同轴安装有手轮36。使用时, 工人转动手轮36, 经蜗轮蜗杆箱32传导使得丝杆25转动, 手轮36方便工

人转动丝杆25,且蜗轮蜗杆箱32有减速作用,使得工人升降丝杆25时方便工人进行较精细的调节。

[0053] 本申请实施例一种草捆料除袋机的实施原理为:草捆料根据尺寸大小选择横向或纵向放在第一输送机2上运输,草捆料经过刀组架7时,转动切割刀20或侧切割刀8将包装袋切割为上下两段,被切割为上下两段的包装袋被上下方的钩齿24钩住,此时草捆料被第二输送机3继续运输,被钩齿24钩住的包装袋被上绞龙运输机22、下绞龙运输机21卷入,切碎刀23对包装袋进行切割,包装袋被上绞龙运输机22、下绞龙运输机21排出机架1。

[0054] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

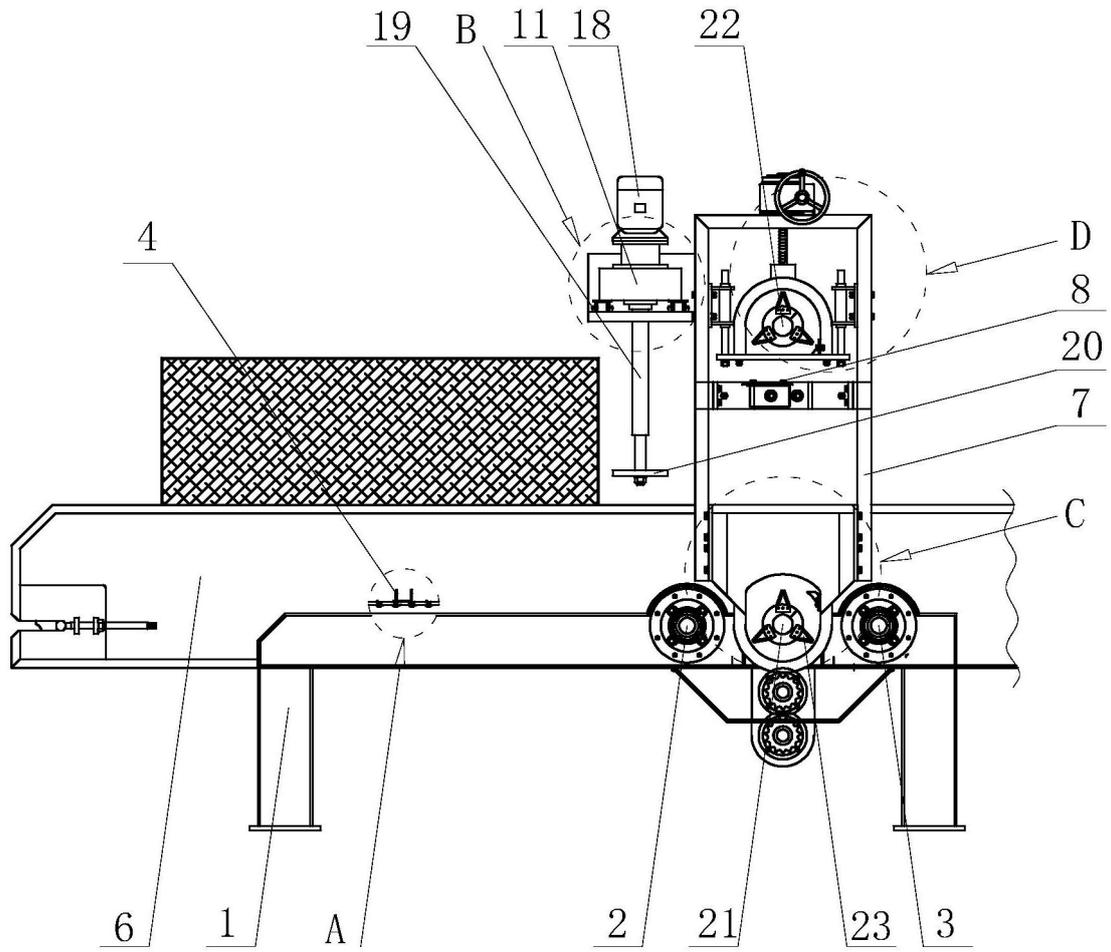
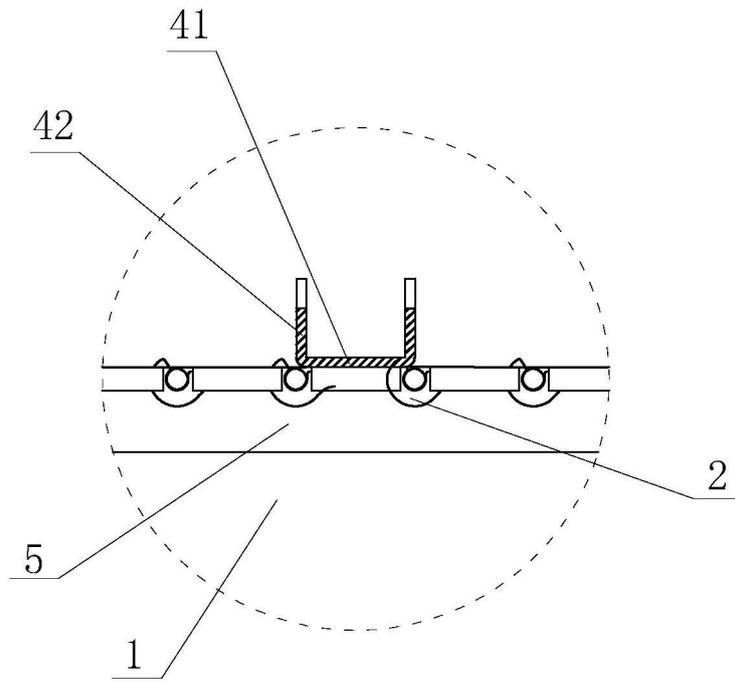


图1



A

图2

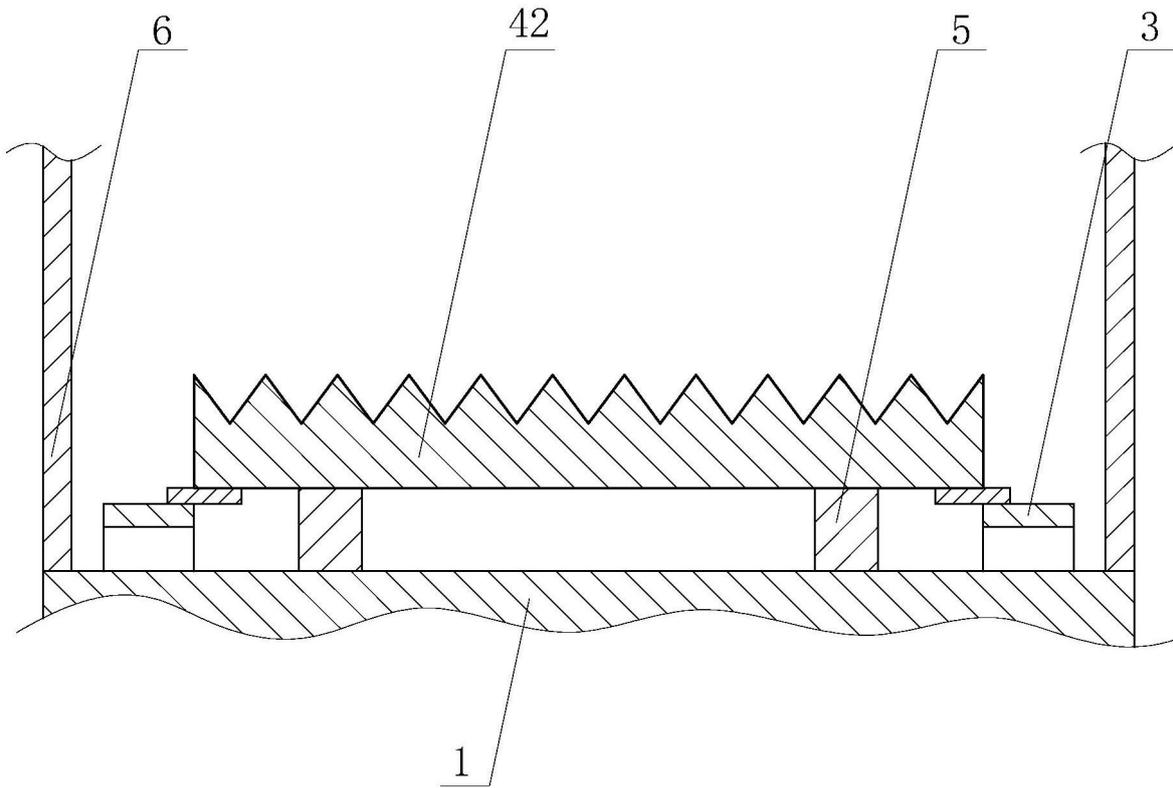
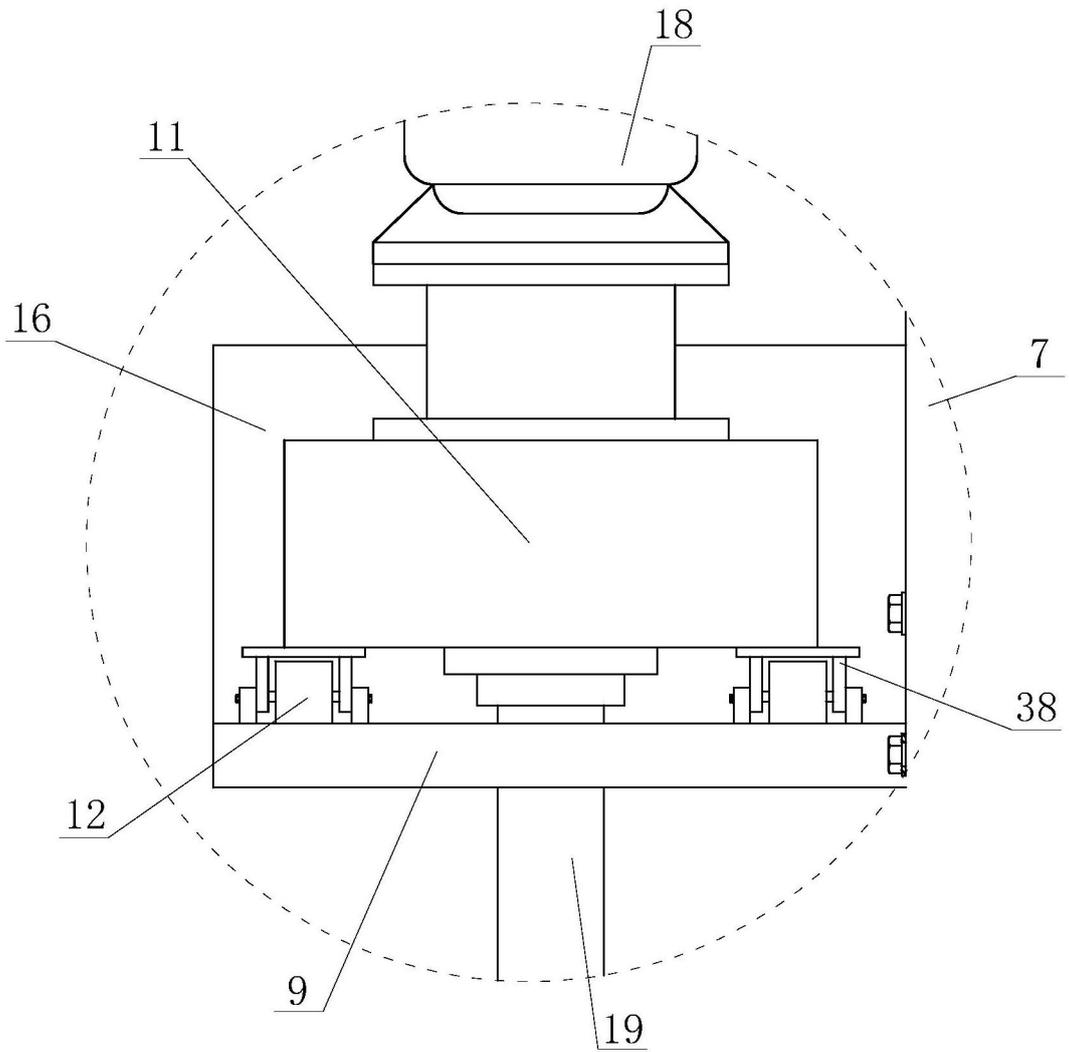


图3



B

图4

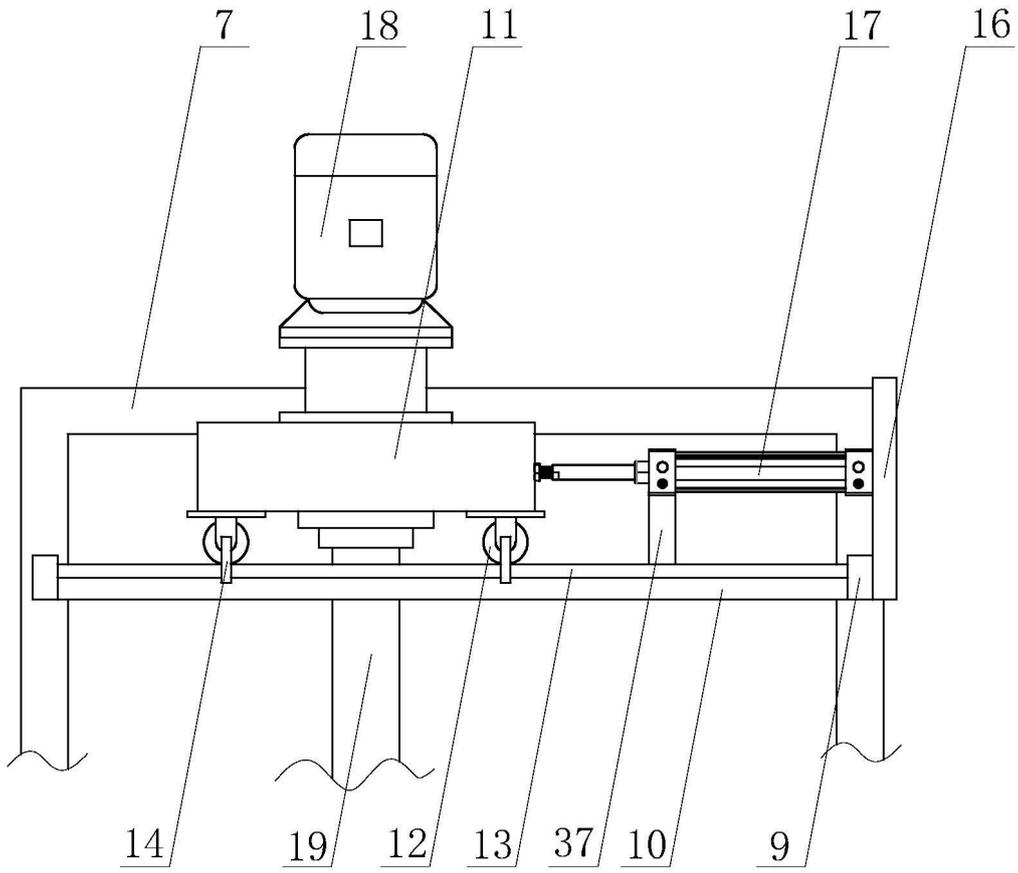


图5

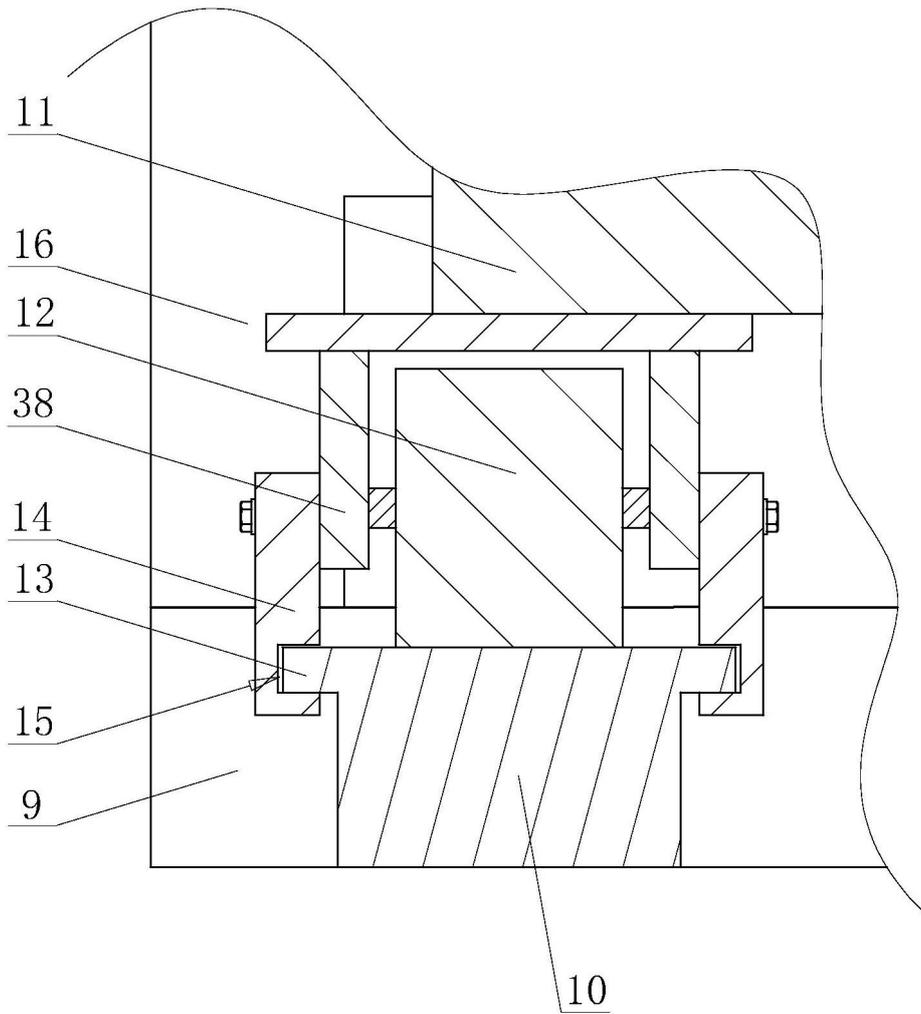
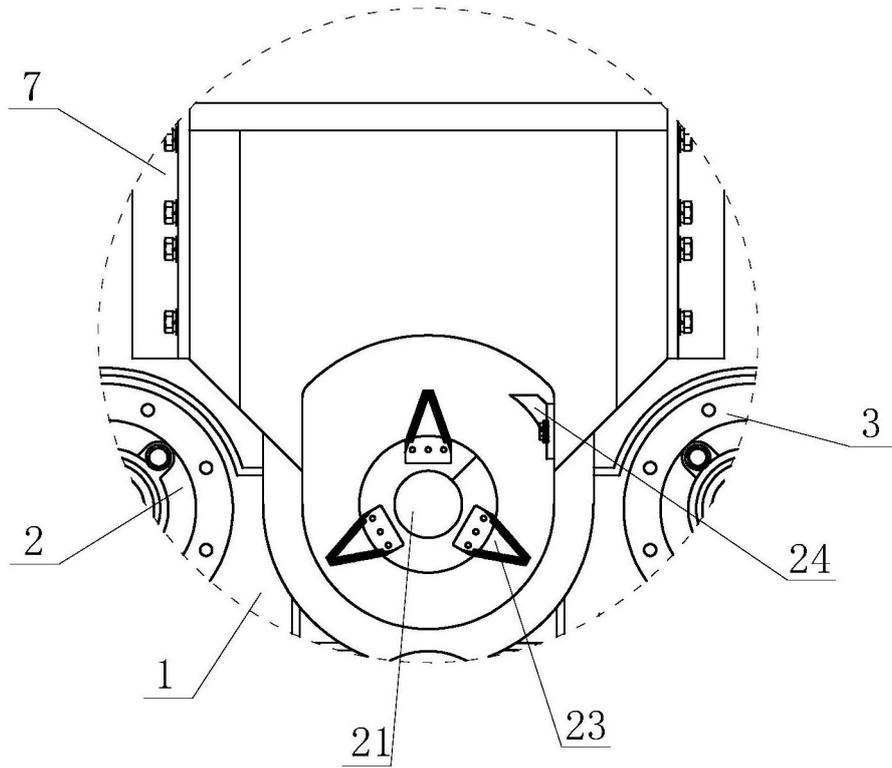


图6



C

图7

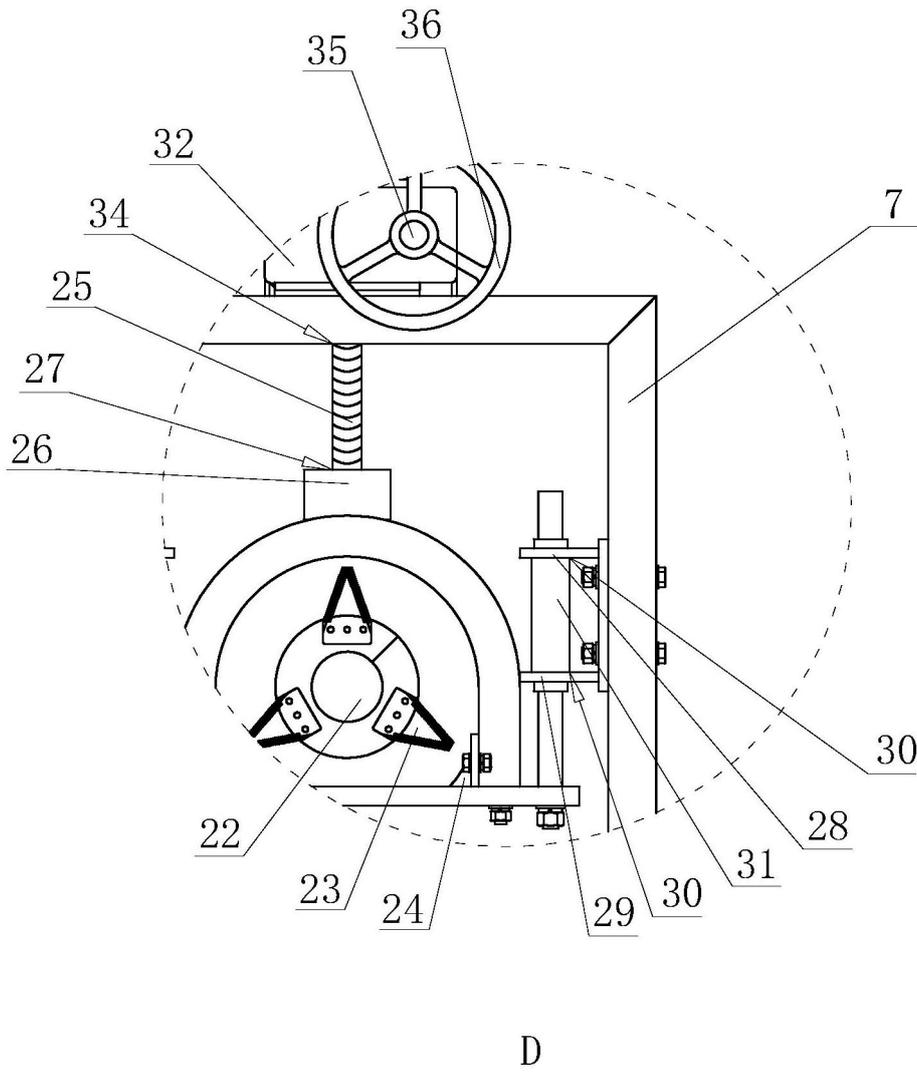


图8