



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203269111 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 06

(21) 申请号 201320190255. X

(22) 申请日 2013. 04. 16

(73) 专利权人 山东丰裕食用菌有限公司

地址 253300 山东省德州市武城县运河经济
开发区

(72) 发明人 魏宝坤 曲松梅 张红

(74) 专利代理机构 烟台双联专利事务所(普通
合伙) 37225

代理人 曲显荣 矫智兰

(51) Int. Cl.

B65G 65/32(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

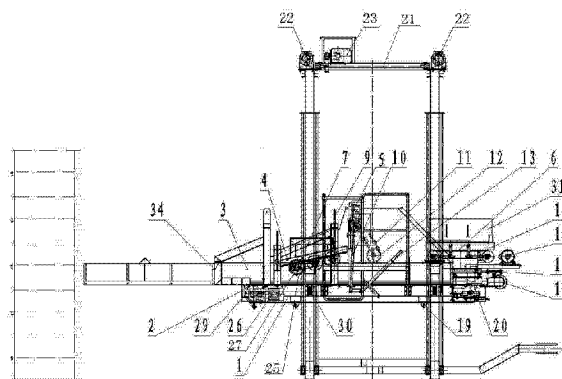
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 实用新型名称

食用菌工厂化养殖用上料机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种食用菌工厂化养殖用上料机,其特点是由垂直升降装置、输送装置(2)、压料装置(4)、定厚装置(5)、抛料装置(6)组成,所述的压料装置(4)、定厚装置(5)、抛料装置(6)设于输送装置(2)工作面上,呈一字形前后排列,输送装置(2)在下面,组成上料机组合工作体,上料机组合工作体安装在架体(1)上;每个功能单元在完成各侧重的任务时,同时衔接上、下单元工作的连续性,使设备同时具备较好的综合使用性能和高效率及多功能,在一台设备上同时完成多个步序的工作,是一台高效、稳定、实用的专用养殖机械设备。



1. 食用菌工厂化养殖用上料机,其特征在于由垂直升降装置、输送装置(2)、压料装置(4)、定厚装置(5)、抛料装置(6)组成,所述的压料装置(4)、定厚装置(5)、抛料装置(6)设于输送装置(2)工作面上,呈一字形前后排列,输送装置(2)在下面,组成上料机组合工作体,上料机组合工作体安装在架体(1)上;

所述的压料装置(4),由前、中、后三个压轮(7)、压料调整杆(9)、压料电机(25)组成,所述的压料电机(25)驱动主动轮转动,主动轮通过链条使压料机链轮(27)驱动中、后压轮(7)转动,压料减速机与前主动轮直接相连,装于调整机架架上;

所述的定厚装置(5),由定厚驱动电机(33)、手动调整杆(13)、定厚顶杆(10)、定厚活动组件(14)、链条(11)、刮土板(28)组成,所述的手动调整杆(13)通过连杆机构连接定厚顶杆(10),定厚顶杆(10)与定厚活动组件(14)连接,定厚活动组件(14)上设定厚驱动电机(33),定厚驱动电机(33)通过减速机驱动链轮(12),链轮(12)带动链条(11)转动,链条(11)上装有刮土板(28);

所述的抛料装置(6),由料仓(31)、短程皮带(15)、短程皮带电机(16)和偏心轮摆头机构(17)组成,料仓(31)、短程皮带(15)、短程皮带电机(16)均装于摆动圆盘上,所述的短程皮带(15)在短程皮带电机(16)的带动下旋转,短程皮带(15)一端是入料端,另一端是出料端,入料端与料仓(31)位置对应,出料端与偏心轮摆头机构(17)的偏心轮位置对应,偏心轮在摆头电机(18)驱动下转动;

所述的垂直升降装置,由升降电机(23)、升降减速器(22)、升降机主轴(21)以及升降机钢线绳卷筒(24)组成,升降电机(23)通过双向输出驱动两组升降减速器(22),安装在升降机主轴(21)上,减速器(22)带动升降机钢线绳卷筒(24)通过钢丝绳牵引上料机组合工作体升降;

所述的输送装置(2),由输送机电机减速机(26)、输送机主体轮(29)和输送机从动轮(20)以及输送皮带组成,两侧设升降用绳轮(30),在输送皮带前部设尼龙布牵引区(34);所述的输送机电机减速机(26)通过输送机主体轮(29)和输送机从动轮(20)带动输送皮带旋转;输送装置(2)上设外罩(3);

上料机上装有移动轮(8)。

2. 根据权利要求1所述的食用菌工厂化养殖用上料机,其特征在于所述的三个压轮(7)呈角度排列。

3. 根据权利要求1所述的食用菌工厂化养殖用上料机,其特征在于所述的压料电机(25)驱动的主动轮上有凸起的三角棱。

4. 根据权利要求1所述的食用菌工厂化养殖用上料机,其特征在于所述的输送皮带下方设输送机托带辊(19)和张紧机构。

食用菌工厂化养殖用上料机

[0001] 技术领域：

[0002] 本实用新型涉及食用菌工厂化养殖用设备技术领域，具体地讲是一种食用菌工厂化养殖用上料机，是专为食用菌规模化养殖菇床上料的设备。

[0003] 背景技术：

[0004] 食用菌工厂化养殖生产过程中，菇床上料是整个养殖工艺中劳动强度大、操作空间小、时间要求紧、敷料质量要求高的生产过程，目前采用的是人工上料，操作工的劳动强度大、工作效率和上料质量差、保证不了菇床的上料时间和质量、无法大面积提高食用菌产量和质量。

[0005] 发明内容：

[0006] 本实用新型的目的是克服上述已有技术的不足，而提供一种食用菌工厂化养殖用上料机，主要解决现有的菇床人工上料操作工的劳动强度大、工作效率和上料质量差、保证不了菇床的上料时间和质量及无法大面积提高食用菌产量和质量等问题。

[0007] 本实用新型的技术方案是：食用菌工厂化养殖用上料机，其特殊之处在于由垂直升降装置、输送装置、压料装置、定厚装置、抛料装置组成，所述的压料装置、定厚装置、抛料装置装设于输送装置工作面上，呈一字形前后排列，输送装置在下面，组成上料机组合工作体，上料机组合工作体安装在架体上；

[0008] 所述的压料装置，由前、中、后三个压轮、压料调整杆、压料电机组成，所述的压料电机驱动主动轮转动，主动轮通过链条使压料机链轮驱动中、后压轮转动，压料减速机与前主动轮直接相连，装于调整机架架上；

[0009] 所述的定厚装置，由定厚驱动电机、手动调整杆、定厚顶杆、定厚活动组件、链条、刮土板组成，所述的手动调整杆通过连杆机构连接定厚顶杆，定厚顶杆与定厚活动组件连接，定厚活动组件上设定厚驱动电机，定厚驱动电机通过减速机驱动链轮，链轮带动链条转动，链条上装有刮土板；

[0010] 所述的抛料装置，由料仓、短程皮带、短程皮带电机和偏心轮摆头机构组成，料仓、短程皮带、短程皮带电机均装于摆动圆盘上，所述的短程皮带在短程皮带电机的带动下旋转，短程皮带一端是入料端，另一端是出料端，入料端与料仓位置对应，出料端与偏心轮摆头机构的偏心轮位置对应，偏心轮在摆头电机驱动下转动；

[0011] 所述的垂直升降装置，由升降电机、升降减速机、升降机主轴以及升降机钢线绳卷筒组成，升降电机通过双向输出驱动两组升降减速机，安装在升降机主轴上，减速机带动升降机钢线绳卷筒通过钢丝绳牵引上料机组合工作体升降；

[0012] 所述的输送装置，由输送机电机减速机、输送机主动轮和输送机从动轮以及输送皮带组成，两侧设升降用绳轮，在输送皮带前部设尼龙布牵引区；所述的输送机电机减速机通过输送机主动轮和输送机从动轮带动输送皮带旋转；输送装置上设外罩；

[0013] 上料机上装有移动轮。

[0014] 进一步，所述的三个压轮呈角度排列。

[0015] 进一步，所述的压料电机驱动的主动轮上有凸起的三角棱。

[0016] 进一步,所述的输送皮带下方设输送机托带辊和张紧机构。

[0017] 本实用新型所述的食用菌工厂化养殖用上料机与已有技术相比具有如下积极效果:1、以机械化操作代替人工上料方法,节约了大量人力,降低了工作劳动强度,提高工作效率和上料质量,保证了菇床的上料时间和质量,为鲜菇的产量和质量奠定了物质基础;2、布料均匀、快速,功能齐全,结构合理,设计理念先进,装置实用,运行稳定,维护方便;3、设备功能齐全、技术先进、运行稳定,维护方便,是一种实用的食用菌养殖专用机械设备。

[0018] 附图说明:

[0019] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2是图1的俯视图;

[0021] 图3是图1的侧视图;

[0022] 图4是本实用新型的垂直升降机构的主视结构示意图;

[0023] 图5是图4的俯视图结构示意图;

[0024] 图6是图4的侧视结构示意图;

[0025] 图7是本实用新型的输送装置的主视结构示意图;

[0026] 图8是图7的俯视图结构示意图;

[0027] 图9是本实用新型的定厚装置的结构示意图;

[0028] 图10是图9的P向结构示意图;

[0029] 图11是图10的Q向结构示意图;

[0030] 图12是本实用新型的抛料装置的结构示意图;

[0031] 图13是图12的俯视图结构示意图;

[0032] 图14是图12的侧视结构示意图。

[0033] 图面说明:

[0034] 1架体、2输送装置、3外罩、4压料装置、5定厚装置、6抛料装置、7压轮、8移动轮、9压料调整杆、10定厚顶杆、11链条、12减速机驱动链轮、13手动调整杆、14定厚活动组件、15短程皮带、16短程皮带电机、17偏心轮摆头机构、18摆头电机、19输送机托带辊、20输送机从动轮、21升降机主轴、22升降减速器、23升降电机、24升降机钢线绳卷筒、25压料电机、26输送机电机减速机、27压料机链轮、28刮土板、29输送机主体轮、30绳轮、31料仓、32猫耳螺栓、33定厚驱动电机、34尼龙布牵引区。

[0035] 具体实施方式:

[0036] 为了更好地理解与实施,下面结合附图给出具体实施例详细说明本实用新型。

[0037] 实施例1,参见图1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14,加工制成架体1,在架体1上安装输送装置2,输送装置2上安装外罩3,由输送机电机减速机26、输送机主动轮29和输送机从动轮20以及输送皮带组成输送装置2,输送皮带两侧安装升降用绳轮30,输送皮带下方安装输送机托带辊19和张紧机构,在输送皮带前部安装尼龙布牵引区34,输送机电机减速机26通过输送机主体轮29和输送机从动轮20带动输送皮带旋转;在输送装置2工作面上—字形前后安装压料装置4、定厚装置5、抛料装置装6三个功能单元装置,组成上料机组合工作体;

[0038] 上述的压料装置4,由前、中、后三个压轮7、压料调整杆9、压料电机25组成,三个压轮7呈一定角度排列,压料电机25驱动主动轮转动,主动轮上有凸起的三角棱,主动轮通

过链条使压料机链轮 27 驱动中、后压轮 7 转动,压料减速机与前主动轮直接相连,装于调整机架上;

[0039] 上述的定厚装置 5,由定厚驱动电机 33、手动调整杆 13、定厚顶杆 10、定厚活动组件 14、链条 11、刮土板 28 组成,手动调整杆 13 通过连杆机构连接定厚顶杆 10,定厚顶杆 10 与定厚活动组件 14 连接,定厚活动组件 14 上安装定厚驱动电机 33,定厚驱动电机 33 通过减速机驱动链轮 12,链轮 12 带动链条 11 转动,链条 11 上装有刮土板 28;

[0040] 上述的抛料装置 6,由料仓 31、短程皮带 15、短程皮带电机 16 和偏心轮摆头机构 17 组成,料仓 31、短程皮带 15、短程皮带电机 16 均装于摆动圆盘上,短程皮带 15 在短程皮带电机 16 的带动下旋转,短程皮带 15 一端是入料端,另一端是出料端,入料端与料仓 31 位置对应,出料端与偏心轮摆头机构 17 的偏心轮位置对应,偏心轮在摆头电机 18 驱动下转动,带动料仓 31、短程皮带 15 做等幅左右摆动;

[0041] 在上料机组合工作体上方安装垂直升降装置,上料机组合工作体在垂直升降装置的提升下可上下移动;垂直升降装置由升降电机 23、升降减速器 22、升降机主轴 21 以及升降机钢绳卷筒 24 组成,升降电机 23 通过双向输出驱动两组升降减速器 22,安装在升降机主轴 21 上,减速器 22 带动升降机钢绳卷筒 24 通过钢丝绳牵引上料机组合工作体升降;

[0042] 为方便移动,上料机底端安装有移动轮 8。

[0043] 本实用新型所述的食用菌工厂化养殖用上料机,工作原理如下:由刮板上料机输送来已发酵播种好的基料送入抛料装置 6,抛料装置 6 上的短程皮带 15 在短程皮带电机 16 的带动下旋转,把料仓 31 内的基料送到出料端偏心轮,偏心轮摆头机构 17 在摆头电机 18 驱动下偏心轮转动,使抛料装置 6 出料端左右等幅摆动,把基料均匀撒到输送装置 2 上,定厚装置 5 在用手动调整杆 13 按厚度要求通过连杆机构使定厚顶杆 10 升降,带动定厚活动组件 14 升降,调整好后用猫耳螺栓 32 锁紧固定,启动定厚活动组件 14 上的定厚驱动电机 33,使链轮 12 带动链条 11 上的刮土板 28 转动,把多的基料拨向抛料端,压料装置 4 在压料机电机 25 的驱动下带动主动轮转动,主动轮通过链条使压料机链轮 27 带动中、后两压轮转动,由于压料装置 4 的三个压辊呈一定角度排列,经过定厚装置 5 整平的基料厚度高于压料机前压轮的高度,经三压轮 7 滚压后使基料保持一定的密度,主动轮上有凸起的三角棱,使压过的基料,用以保证达到更合适的密度;压料机减速机装于压料装置 4 上,随压料调整机构同步升降,压料调整杆 9 用于手动调整,调好后用螺母固定锁紧;

[0044] 为了使上料机适用菇床的不同高度,设备有垂直升降装置,它由升降机电机 23、升降机减速器 22、升降机主轴 21 以及升降机钢丝绳卷筒 24 等部件组成,通过钢丝绳的收放达到上料机组合工作体升降的要求,用以适应菇床不同高度的上料需要;

[0045] 输送装置 2 由输送机主动轮 29 和输送机从动轮 20 以及输送皮带组成,输送机由电机减速机 26 驱动,输送装置下方安装皮带托辊 19,两侧装升降用绳轮 30,在输送装置前部有尼龙布牵引区 34,经定厚、滚压压实的基料铺敷到尼龙布上,尼龙布在上料牵引机的牵引下稳速前移,上料机同步输送基料,连续铺装,使尼龙布上的基料呈均匀厚度的料层,最后牵引装入菇床,完成菇床上料的工艺过程。

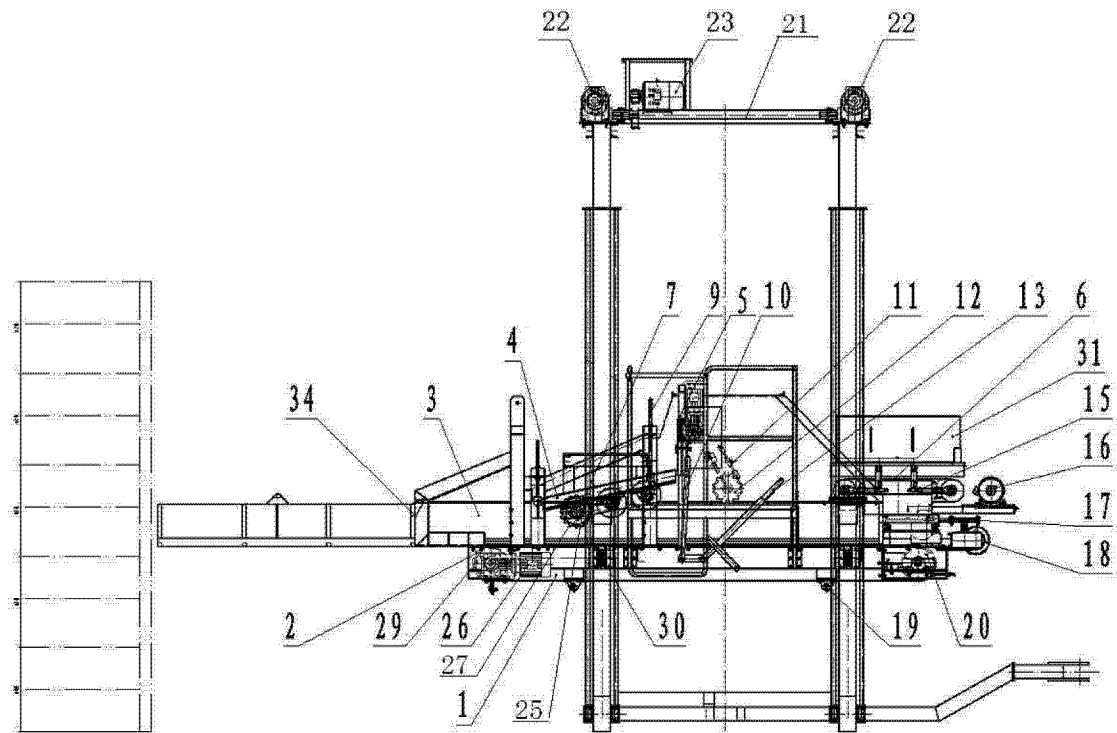


图 1

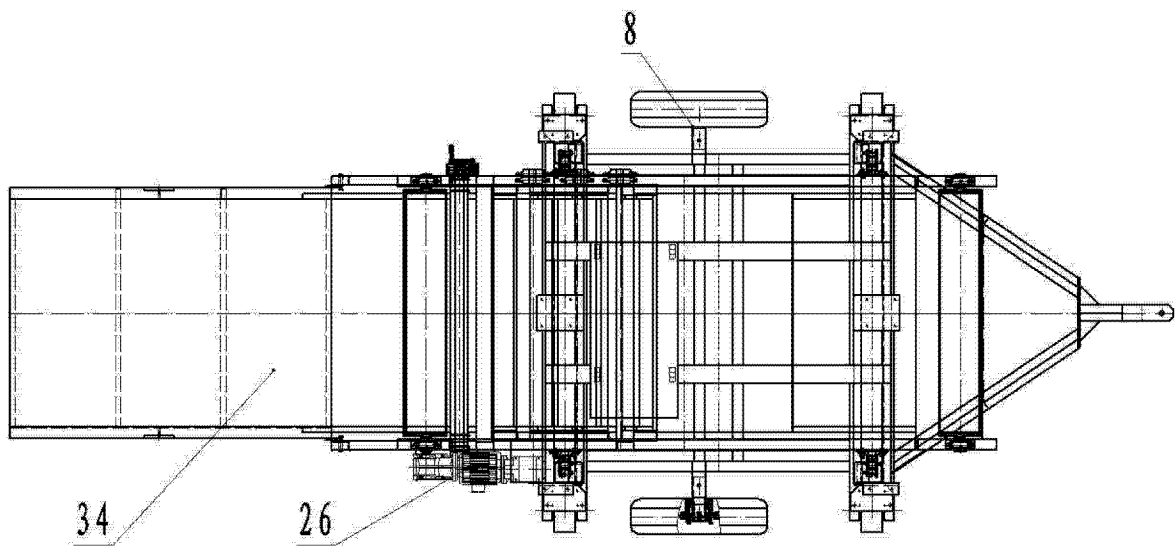


图 2

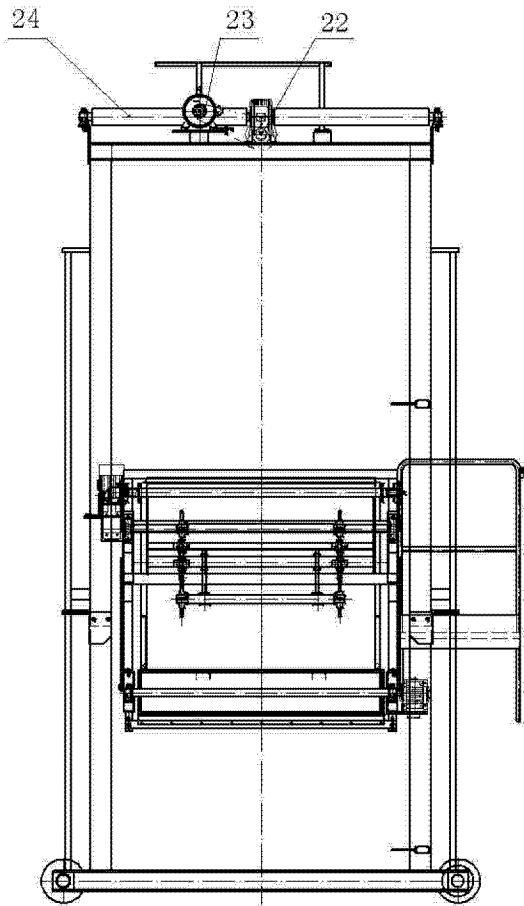


图 3

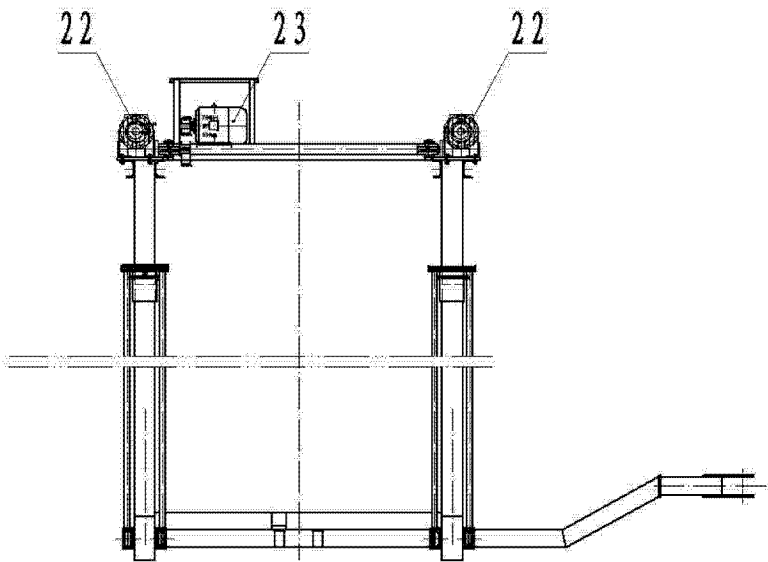


图 4

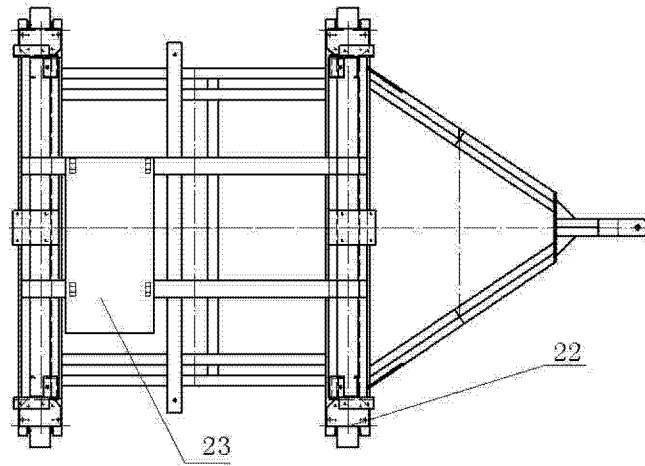


图 5

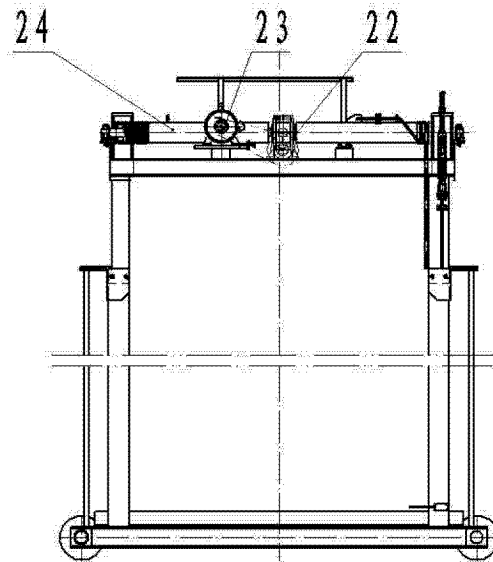


图 6

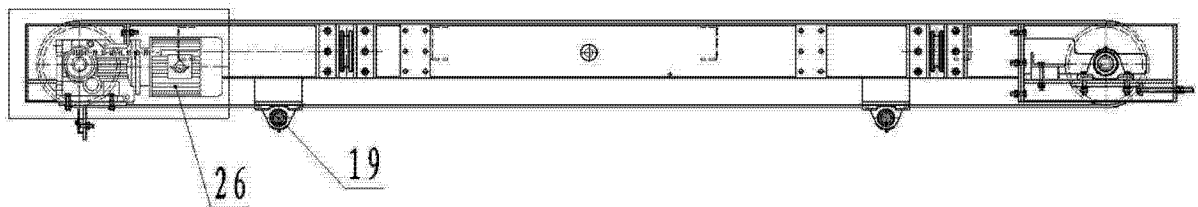


图 7

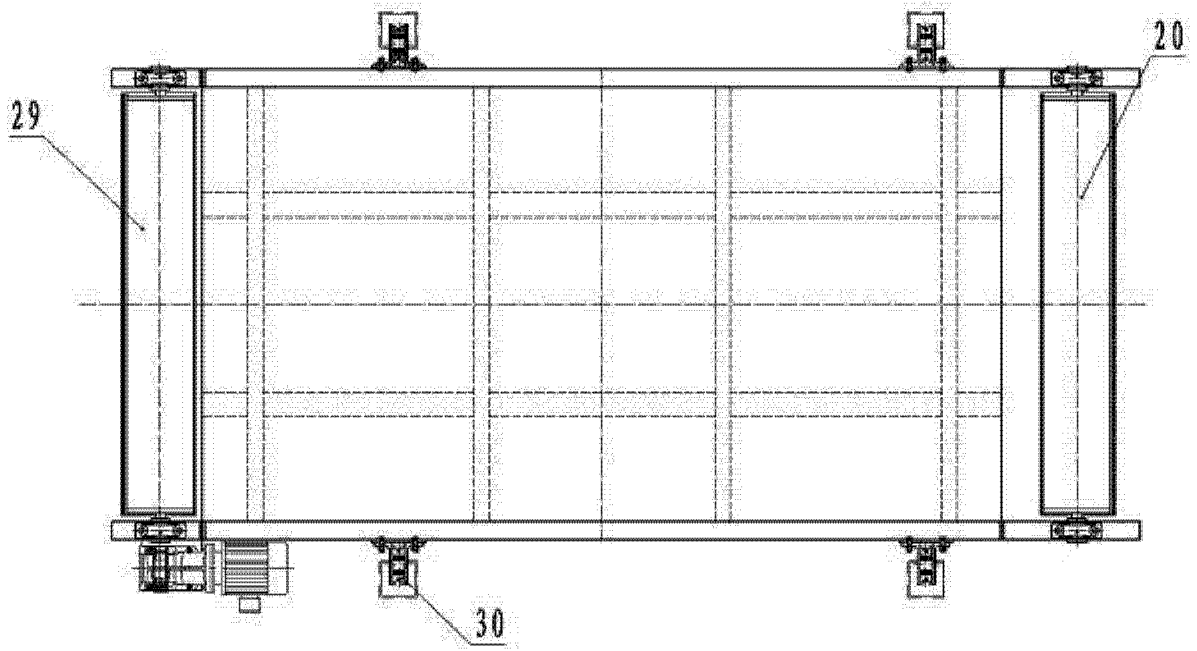


图 8

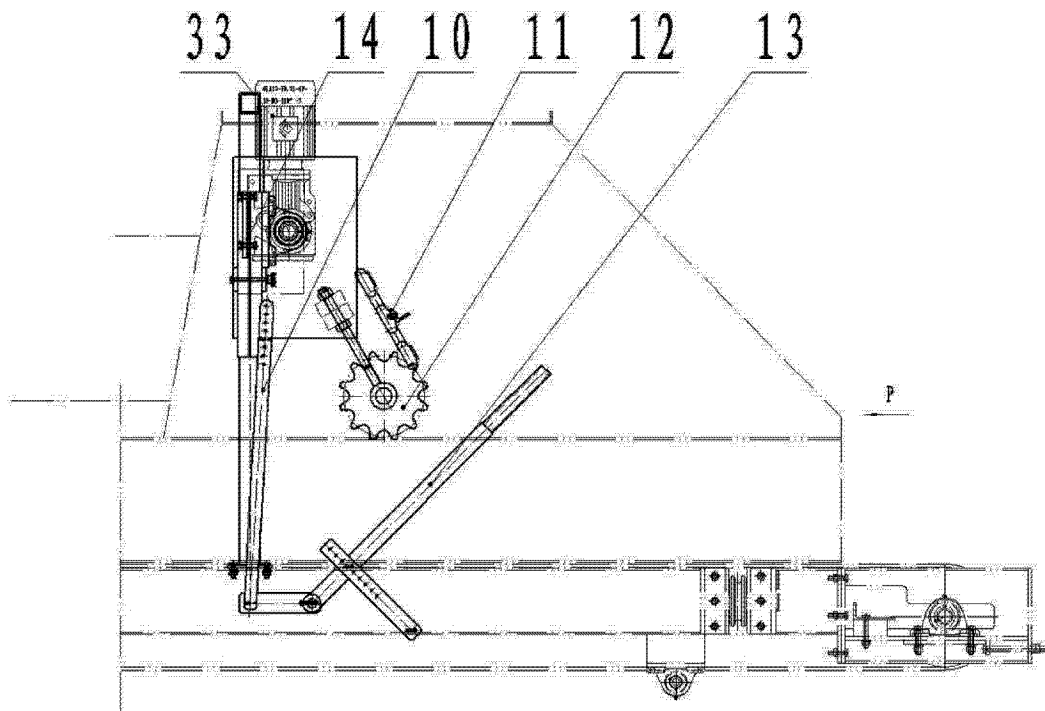


图 9

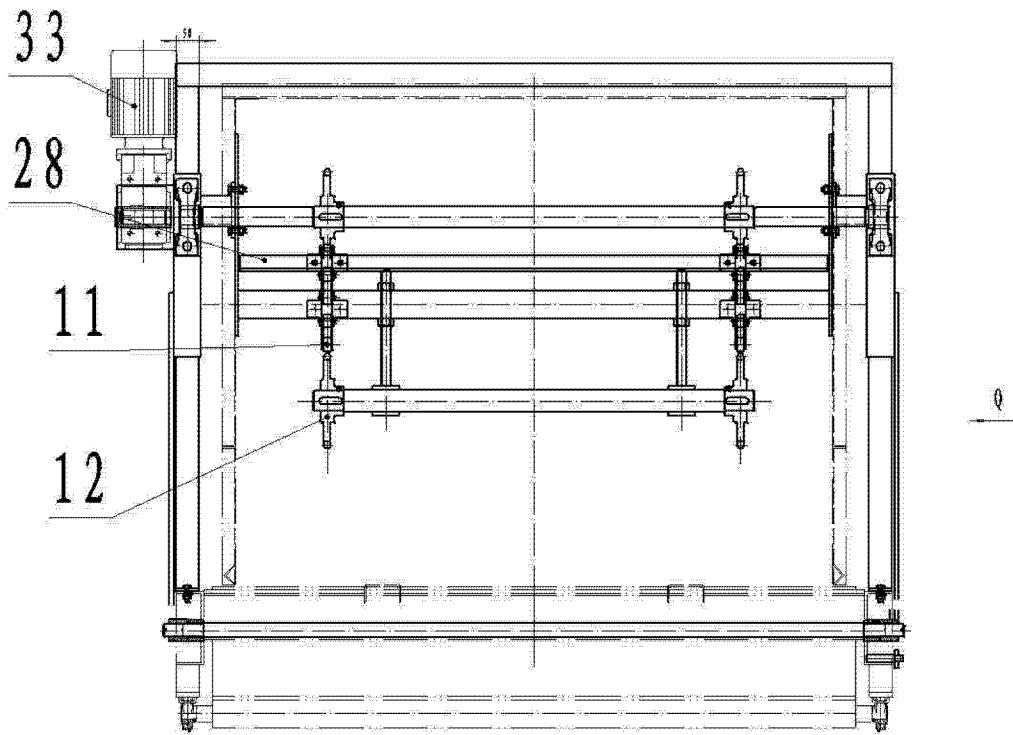


图 10

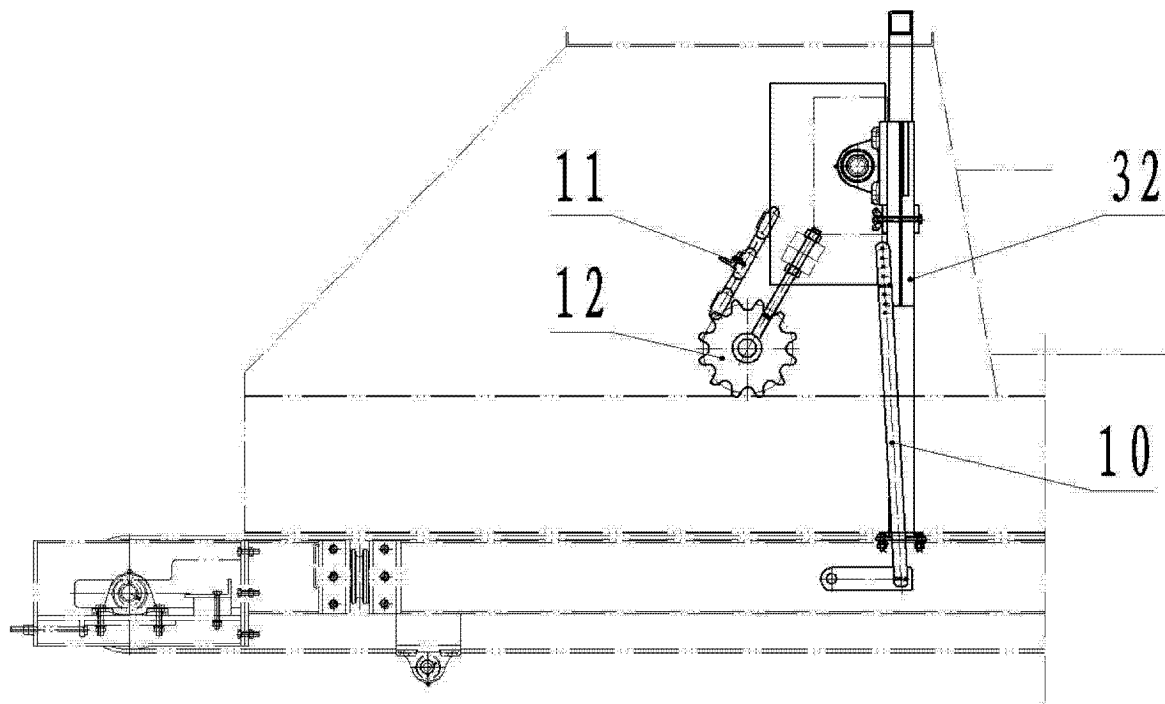


图 11

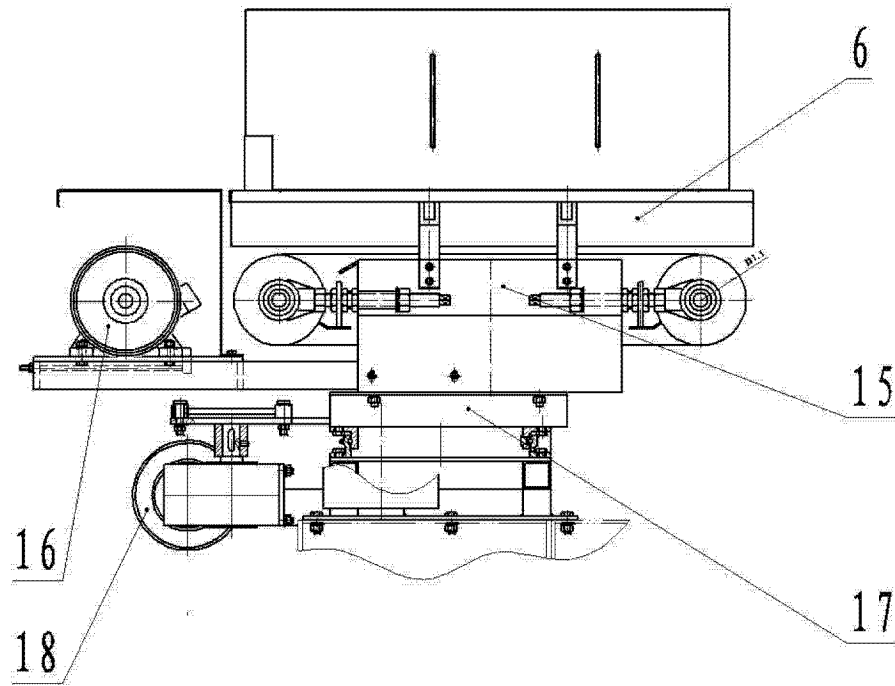


图 12

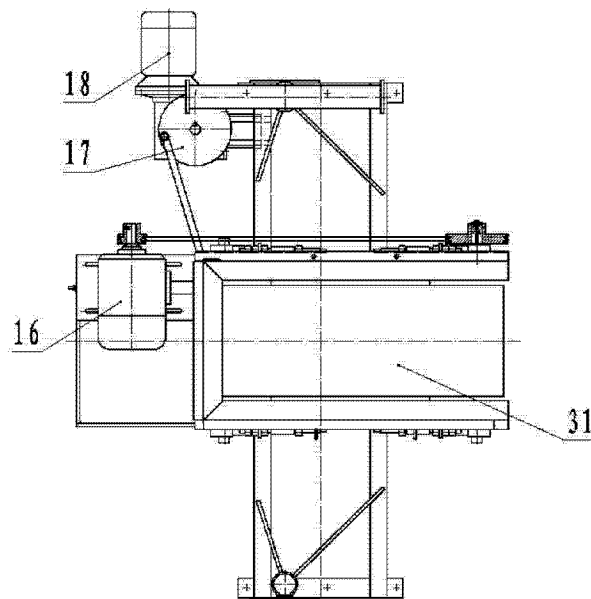


图 13

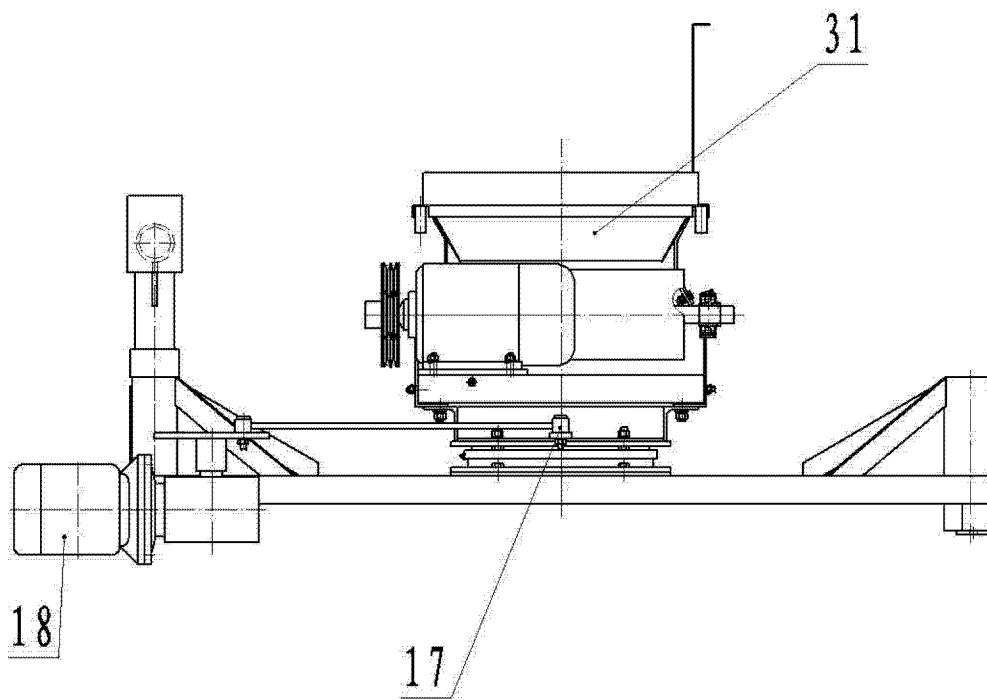


图 14