



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203597126 U

(45) 授权公告日 2014. 05. 21

(21) 申请号 201320452052. 3

(22) 申请日 2013. 07. 21

(73) 专利权人 临清市丰禾日利农业科技发  
展有限公司

地址 252600 山东省临清市大辛庄办事处临  
清市丰禾日利农业科技发  
展有限公司

(72) 发明人 黄维生 王保荣 宋仁泉

(51) Int. Cl.

A01G 1/04(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

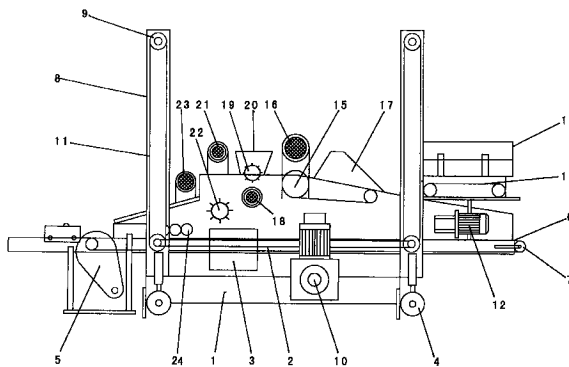
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

双孢菇发酵料送料机

(57) 摘要

本实用新型涉及双孢菇发酵料送料机,由底  
盘、作业平台架、操纵箱、输送部分、抛料部分、限  
料部分、播种部分、搅拌部分、压实部分、升降部  
分、移动轮组成。其中,底盘为所有机件的承载体,  
底盘的下部安装有移动轮;作业平台架设在底盘  
上;操纵箱固定在作业平台架的一侧,操纵箱采  
用西门子 PLC 控制系统;输送部分安装在作业平  
台架上。升降立柱有四根,竖直安装在底盘的  
四角,导轮安装在升降立柱内部的“C”形槽内。  
抛料部分设在送料机的头部,位于输送带的上  
部;在抛料部分向后依次安装有有限料部分、播  
种部分、搅拌部分、压实部分。作业平台架两  
侧采用不锈钢护板。本实用新型提高了食用菌  
生产质量和产量,提高了企业的经济效益。



1. 双孢菇发酵料送料机,由底盘(1)、作业平台架(2)、操纵箱(3)、输送部分、抛料部分、限料部分、播种部分、搅拌部分、压实部分、升降部分、移动轮(4)组成;其特征在于,底盘(1)为所有机件的承载体,底盘(1)的下部安装有移动轮(4);作业平台架(2)设在底盘(1)上;操纵箱(3)固定在作业平台架(2)的一侧,操纵箱(3)采用西门子PLC控制系统;输送部分安装在作业平台架(2)上,包括输送电机(5)、输送带(6)、滚筒(7),滚筒(7)水平安装在作业平台架(2)的两端,输送带(6)附着在滚筒上,输送电机(5)通过减速机、链轮带动滚筒(7)转动;升降部分包括升降立柱(8)、导轮(9)、升降电机(10)和钢丝辊(11),升降立柱(8)有四根,竖直安装在底盘(1)的四角,升降立柱(8)内部为“C”形槽,导轮(9)安装在升降立柱内部(8)的“C”形槽内,斜齿面升降电机(10)通过钢丝(11)、导轮(9)带动作业平台架(2)升降;抛料部分设在送料机的头部,位于输送带(6)的上部;在抛料部分向后依次安装有限料部分、播种部分、搅拌部分、压实部分;作业平台架(2)两侧采用不锈钢护板。

2. 根据权利要求1所述的双孢菇发酵料送料机,其特征在于,抛料部分包括偏心电机(12)、挡料板(13)、受料履带(14),偏心电机(12)带动摆轮摆动,受料履带(14)附着的滚筒上,挡料板(13)安装在受料履带(14)的一侧。

3. 根据权利要求1所述的双孢菇发酵料送料机,其特征在于,限料部分由限料辊(15)、限料电机(16)、限料斗(17)组成,限料电机(16)通过链条连接限料辊(15),限料辊(15)由一个主动限料辊和一个被动限料辊组成,安装在限料斗(17)内,主动限料辊和被动限料辊两侧各附着一链条,两链条中间横向固定多个限料刮板。

4. 根据权利要求1所述的双孢菇发酵料送料机,其特征在于,播种部分由变频器控制的播种电机(18)、播种辊(19)和播种斗(20)组成,变频器控制播种电机(18)的转速,播种辊(19)安装在播种斗(20)内,播种电机(18)通过链条连接播种辊(19)。

5. 根据权利要求1所述的双孢菇发酵料送料机,其特征在于,搅拌部分由搅拌电机(21)和搅拌轴(22)组成,搅拌电机(21)通过链条带动搅拌轴(22)转动。

6. 根据权利要求1所述的双孢菇发酵料送料机,其特征在于,压实部分由可调速压实电机(23)、压实辊(24)构成,压实电机(23)经减速机减速后,通过链条带动压实辊(24),压实辊(24)有三根,相互间也通过链条连接。

## 双孢菇发酵料送料机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及食用菌生产机械技术领域,具体是双孢菇发酵料送料机。

### 背景技术

[0002] 我国的食用菌也随着人们对其营养价值、疗效作用及再生资源开发利用的认识和不断提高,得以迅速的发展。据统计,我国食用菌总产值已超过 100 亿元,出口创汇已经突破十亿多美元,不仅产量居世界之首,而且因其品种多、出口量大而在国际市场上占有重要位置,将成为我国农村经济发展的支柱产业。目前,食用菌生产已成为与种植业、养殖业并重的农村三大产业。但是我国的食用菌生产中,大多数农民都以代料栽培食用菌,基本上以手工操作为主,但是加工这些原料及生产过程费工费时,劳动强度大,时间长,手工操作容易使原料感染细菌,迫切需要机械化生产。1982 农机部授权福建农机所开始着手研制和实验用木屑栽培一菇三耳的成套机械。现已成型和推广的产品有:9FT. 40 型、9FQA. 40 型木片粉碎机、ZQ. 6000 型枝杈切片机, ZQ. 700 型、MQ. 700 型木材切片机, ZQ 型香菇装袋机, ZDP. 3 型装瓶装袋两用机, WJ. 70 型搅拌机, WS. 2 型蒸汽杀菌锅, 2BSJ. 100 型半自动接菌机, 5HG. 50 型香菇脱水机和 5TS. 300 型无关换热器香菇脱水设备等。这些机械多数为单一功能的专用设备,缺乏一种多功能的集上料、播种、覆土、卸料于一体的综合性的食用菌生产机械。

### 发明内容

[0003] 本实用新型在对我国蘑菇种植现状调研的基础上,设计出一种集上料、播种、覆土、卸料于一体的双孢菇发酵料送料机。

[0004] 本实用新型的技术方案:双孢菇发酵料送料机,由底盘、作业平台架、操纵箱、输送部分、抛料部分、限料部分、播种部分、搅拌部分、压实部分、升降部分、移动轮组成。其中,底盘为所有机件的承载体,底盘的下部安装有移动轮;作业平台架设在底盘上;操纵箱固定在作业平台架的一侧,操纵箱采用西门子 PLC 控制系统,用来控制所有电机启动和调整;输送部分安装在作业平台架上,包括输送电机、输送带、滚筒。滚筒水平安装在作业平台架的两端,输送带附着在滚筒上,电机带动摆线针减速机、减速机通过链轮、链条带动滚筒转动,输送带的上面成为机器的作业平台。升降部分包括升降立柱、导轮、升降电机和钢丝绳。升降立柱有四根,竖直安装在底盘的四角,升降立柱内部为“C”形槽,导轮安装在升降立柱内部的“C”形槽内,斜齿面升降减速电机带动钢丝辊转动,进而通过钢丝、导轮带动作业平台架升降,以方便为多层种植架送料。抛料部分设在送料机的头部,位于输送带的上部,用于接受外部送来和食用菌发酵料;在抛料部分向后依次安装有限料部分、播种部分、搅拌部分、压实部分,形成一个完整的生产线依次完成受料、限制发酵料的厚度、播撒菌种、菌种与发酵料的搅拌混合、混合料的压实成形工序,整个过程由输送带传输依次完成的。作业平台架两侧采用不锈钢护板。送料机以手动按钮控制输送带速度、限料高度和升降系统。

[0005] 所述抛料部分包括偏心电机、挡料板、受料履带。偏心电机带动摆轮摆动,将外部

输入的发酵料抛向受料履带,受料履带向前运动将发酵料输送到输送带上。

[0006] 所述限料部分由限料辊、限料电机、限料斗组成。其中,限料电机带动限料辊转动,链条附着在限料辊上,限料板安装在链条上,限料板与输送带逆向运动,限料板将输送带上的过余的发酵料刮向后部,防止多余的发酵料输送到下一工序。

[0007] 所述播种部分由变频器控制的播种电机、播种辊和播种斗。变频器控制播种电机的转速,播种电机带动播种辊将播种斗内的菌种均匀地播撒在发酵料中。

[0008] 所述搅拌部分由搅拌电机和搅拌轴。搅拌电机带动搅拌轴将菌种和发酵料混合均匀。搅拌电机的减速机转速:259 转 /M,功率:5.5kw。

[0009] 所述压实部分由可调速压实电机、压实辊构成。电机经减速机减速后,通过链条带动压实辊,压实辊有三根,相互间也通过链条连接。

[0010] 本实用新型所述的发酵料送料机工作时,上料装置将发酵料送到本实用新型的抛料部分。偏心电动减速机带动摆轮摆动,将外部输入的发酵料抛向受料履带,受料履带向前运动将发酵料输送到输送带上,挡料板挡住发酵料不被抛撒到外围。限料电机带动链条与输送带逆向运动,限料板安装在链条上,限料板将输送带上的多余的发酵料刮向后部,防止多余的发酵料输送到下一工序。播种电机带动播种辊将播种斗内的菌种均匀地播撒在发酵料中。搅拌电机带动搅拌轴将菌种和发酵料混合均匀。压实电机经减速机减速后通过链条带动压实辊,将发酵料和菌种混合物压实成形,送种植架培养。

[0011] 本实用新型集电器升降系统、摆头送料系统、调整限料系统、调速压实系统和变频调速播种系统于一体的食用菌发酵料送料机。符合我国食用菌机械发展趋势,符合实现食用菌的规模化、智能化、集约化、标准化、周年化生产,是最具现代农业特征的产业化生产方式,也是当前现代化农业具有显著经济效益的标志。实现了按照地域环境调整送料量和按照料量多少变频调整播种量的同时兼顾覆土工序,以机械代替人工,对降低食用菌成本,提高食用菌生产质量和产量,提高了企业的经济效益。

## 附图说明

[0012] 附图 1 为本实用新型结构示意图。

[0013] 附图 2 为作业平台架俯视图。

[0014] 其中:1、底盘 2、作业平台架 3、操纵箱 4、移动轮 5、输送电机 6、输送带 7、滚筒 8、升降立柱 9、导轮 10、升降电机 11、钢丝绳 12、偏心电机 13、挡料板 14、受料履带 15、限料辊 16、限料电机 17、限料斗 18、播种电机 19、播种辊 20、播种斗 21、搅拌电机 22、搅拌轴 23、压实电机 24、压实辊

## 具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0016] 双孢菇发酵料送料机,由底盘 1、作业平台架 2、操纵箱 3、输送部分、抛料部分、限料部分、播种部分、搅拌部分、压实部分、升降部分、移动轮 4 组成。其中,底盘 1 为所有机件的承载体,底盘 1 的下部安装有移动轮 4;作业平台架 2 设在底盘 1 上;操纵箱 3 固定在作业平台架 2 的一侧,操纵箱 3 采用西门子 PLC 控制系统,用来控制所有电机启动和调整;输送部分安装在作业平台架 2 上,包括输送电机 5、输送带 6、滚筒 7。滚筒 7 水平安装在作业

平台架 2 的两端,输送带 6 附着在滚筒上,输送电机 5 带动摆线针减速机、减速机通过链轮带动滚筒 7 转动,输送带 6 的表面自然成为机器的作业平台。升降部分包括升降立柱 8、导轮 9、升降电机 10 和钢丝辊 11。升降立柱 8 有四根,竖直安装在底盘 1 的四角,升降立柱 8 内部为“C”形槽,导轮 9 安装在升降立柱 8 内部的“C”形槽内,斜齿面升降减速电机通过钢丝 11、导轮 9 带动作业平台架 2 升降,以方便为多层种植架送料。抛料部分设在送料机的头部,位于输送带 6 的上部,用于接受外部送来和食用菌发酵料;在抛料部分向后依次安装有限料部分、播种部分、搅拌部分、压实部分,形成一个完整的生产线依次完成受料、限制发酵料的厚度、播撒菌种、菌种与发酵料的搅拌混合、混合料的压实成形工序,整个过程由输送带 6 传输依次完成的。作业平台架两侧采用不锈钢护板。送料机以手动按钮控制输送带速度、限料高度和升降系统。抛料部分包括偏心电机 12、挡料板 13、受料履带 14。受料履带 14 附着的滚筒上,挡料板 13 安装在受料履带 14 的一侧,偏心电机 12 带动摆轮摆动,将外部输入的发酵料抛向受料履带 14,受料履带 14 向前运动将发酵料输送到输送带 6 上。限料部分由限料辊 15、限料电机 16、限料斗 17 组成。限料电机 16 链条连接限料辊 15,限料辊 15 由一个主动限料辊和一个被动限料辊组成,安装在限料斗 17 内,主动限料辊和被动限料辊两侧各附着一链条,两链条中间横向固定多个限料刮板。播种部分由变频器控制的播种电机 18、播种辊 19 和播种斗 20 组成。变频器控制播种电机 18 的转速,播种辊 19 安装在播种斗 20 内,播种电机 18 通过链条连接播种辊 19;播种电机 18 带动播种辊 19 将播种斗内的菌种均匀地播撒在发酵料中。搅拌部分由搅拌电机 21 和搅拌轴 22 组成。搅拌电机 21 通过链条带动搅拌轴 22 将菌种和发酵料混合均匀。压实部分由可调速压实电机 23、压实辊 24 构成。压实电机 23 经减速机减速后,通过链条带动压实辊 24,压实辊 24 有三根,相互间也通过链条连接。

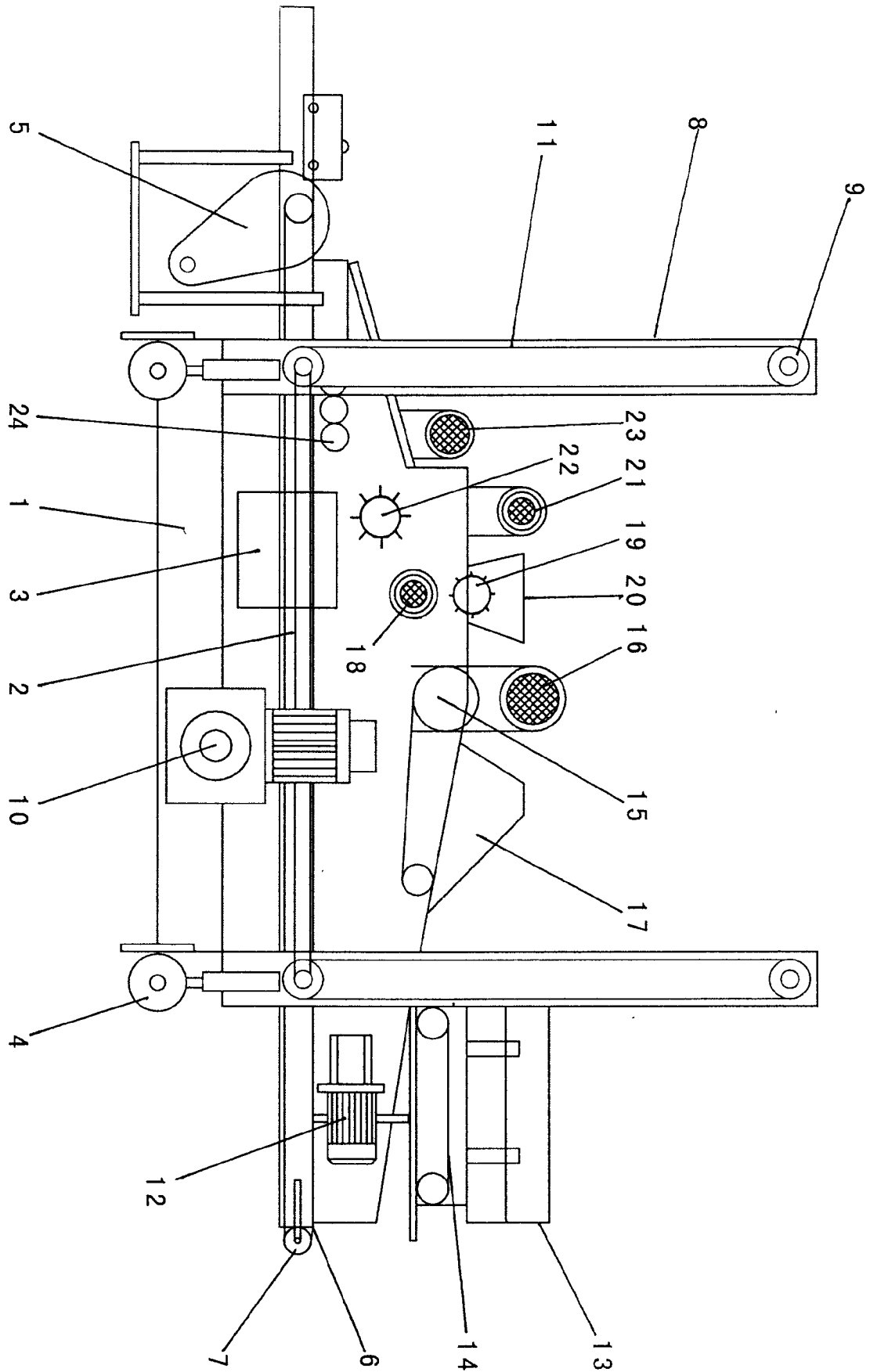


图 1

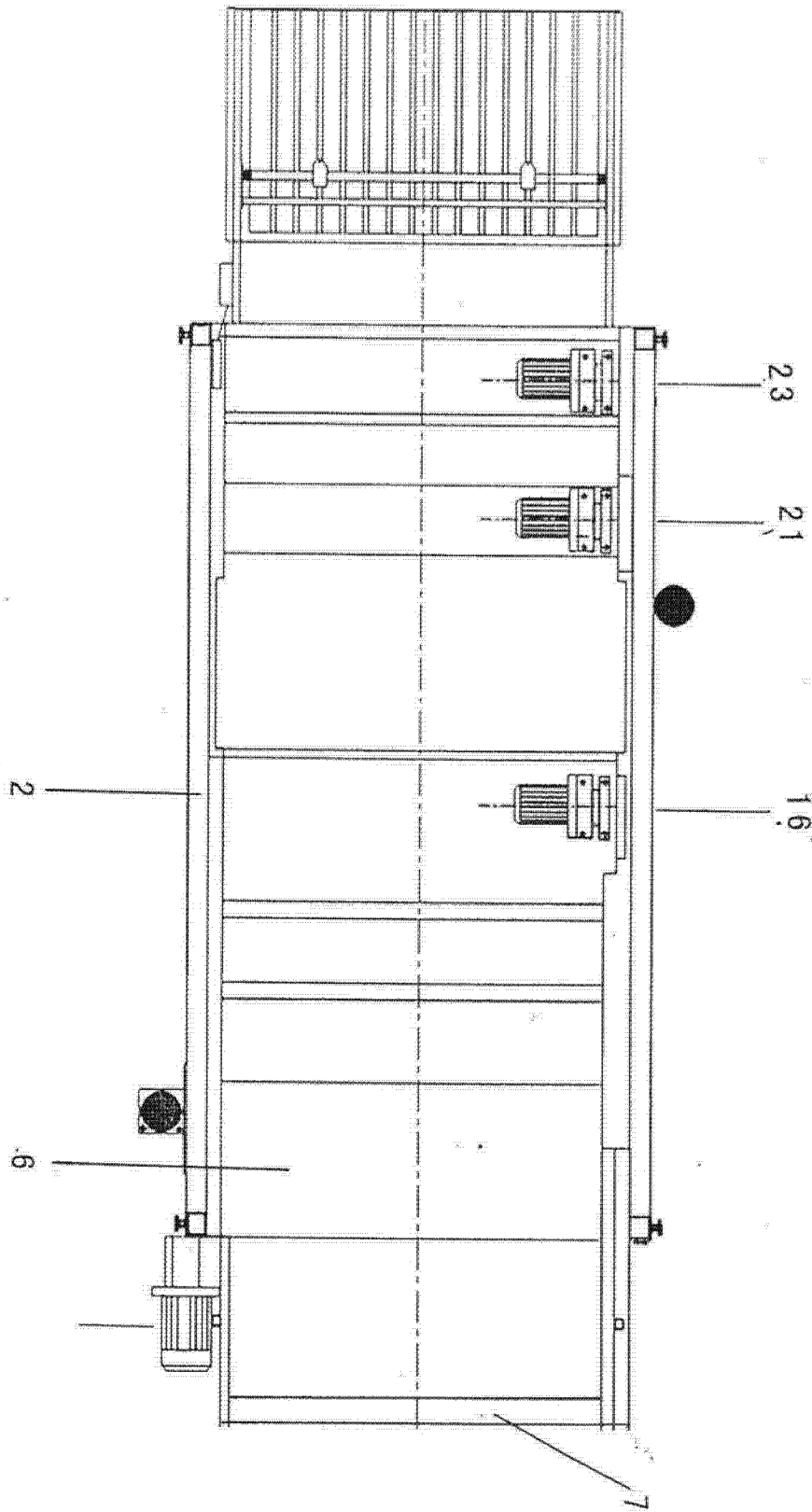


图 2