



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201878570 U

(45) 授权公告日 2011.06.29

(21) 申请号 201020601162.8

(22) 申请日 2010.10.17

(73) 专利权人 叶礼奎

地址 323700 浙江省龙泉市西街 570 号

(72) 发明人 叶礼奎

(51) Int. Cl.

A01G 1/04 (2006.01)

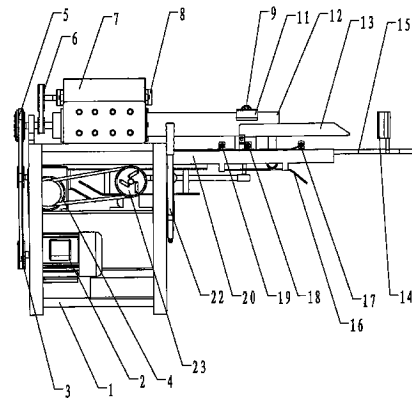
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

螺旋式自动装袋机

(57) 摘要

本实用新型属于食用菌装袋技术领域,具体涉及一种螺旋式自动装袋机,由动力传动装置、出料装置、装卸袋装置、手柄按钮控制装置、软体压袋控制装置和电路控制装置组成,其特征在于:所述的软体压袋控制装置,由软体压袋装置、连杆、杠杆、滚动轴承、两块扁钢组成,杠杆支点位于静止导轨一侧,杠杆通过连接杆顶端安装有滚动轴承,两块扁钢分别连接在活动支架的侧面。本实用新型具有操作简便、装袋效率高、菌棒质量好、性能稳定、操作安全等优点。



1. 一种螺旋式自动装袋机,由动力传动装置、出料装置、装卸袋装置、手柄按钮控制装置、软体压袋控制装置和电路控制装置组成,其特征在于:所述的软体压袋控制装置,由软体压袋装置、连杆、杠杆、连杆、滚动轴承、扁钢及扁钢组成,杠杆的支点位于静止导轨一侧,杠杆通过连接杆顶端安装有滚动轴承,两块扁钢分别连接在活动支架的侧面。

螺旋式自动装袋机

技术领域

[0001] 本实用新型属于食用菌装袋技术领域,具体涉及一种螺旋式自动装袋机。

背景技术

[0002] 食用菌生产时,需要把木屑、麦麸等原料装进专用塑料袋里,在装袋时,菇农要用双手使劲前压、后挡,才能把料袋装得结实,这样有利于食用菌的生长。人工装袋,不但费力,且把握不好力度,所生产菌棒受力不够均匀,会造成菌棒虚实不一,影响了食用菌生长。为此,一些厂家生产了一些螺旋式自动装袋机,这些螺旋式自动装袋机普遍采用圆柱型护袋铁筒取替双手护袋,减轻了菇农劳动强度,但采用这种铁筒护筒方式又出现三个问题:一是操作者安全问题:护袋铁筒和装料铁筒间隙仅 0.5~1.5cm,每装一袋两个铁筒就要交汇一次,操作者每日要在两个铁筒之套进数千个塑料袋,容易发生误伤手指事故。二是菌棒底部装不紧:螺旋式自动装袋机采用护袋铁筒后,塑料袋在护筒和料筒间成游离腾空状态,菌袋无支撑,即是皱着也任凭送料螺杆喂料,因此采用护袋铁筒的螺旋式自动装袋机生产的菌棒,塑料袋底部往往出现皱袋和空洞,造成菌棒内菌料虚实不一,容易感染各种杂菌,严重影响食用菌生长。三是塑料袋破损率高:螺旋式自动装袋机采用铁筒护袋时,由于螺杆挤出料呈单向圆周旋转,塑料袋也随着旋转料在护筒和料筒间旋转,护筒和料筒都是铁做的,只要两个铁筒间隙发生偏差,塑料袋就会被护筒和料筒磨被、或者夹破,因此采用铁筒护袋时,塑料袋破损率极高。鉴于上述该装袋机存在着安全、质量和破损问题,严重影响了这些装袋机使用和推广。数百万菇农依然沿用双手前压、后挡的非常耗费体力的装袋方法。

发明内容

[0003] 本实用新型为解决上述技术问题,目的在于提供一种利用食用菌装袋工艺中的机械推力,实现自行控制装袋的螺旋式自动装袋机,该装袋机装袋效率高,质量好,无破损、安全性能好。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案:所述的一种螺旋式自动装袋机,由动力传动装置、出料装置、装卸袋装置、手柄按钮控制装置、软体压袋控制装置和电路控制装置组成,其特征在于:所述的软体压袋控制装置,由软体压袋装置、连杆、杠杆,连杆,滚动轴承、两块扁钢组成,杠杆支点位于静止导轨一侧,杠杆通过连接杆顶端安装有滚动轴承,两块扁钢分别连接在活动支架的侧面;活动支架工作时,带动两块扁钢前后移动,滚动轴承沿着扁钢上、下移动,经过杠杆的传递,使软体压袋装置完成上升和下压。

[0005] 本实用新型的有益效果:采用软体压袋装置的螺旋式自动装袋机,压袋装置与料筒不再相交,操作者无安全隐患;压袋装置能将把菌袋完全拉直,菌袋无皱纹,使得菌棒底部培养料装的饱满,提高了菌棒质量;压袋装置和挡袋装置均使用具有弹性的软体材料,装袋时塑料袋在软体压袋装置作用下不会随着挤出料旋转,从而完全避免了塑料袋的破损,采用软体压袋装置的螺旋式自动装袋机受到广大菇农的欢迎,成了菇农摆脱繁重的体力劳动,实现轻松种菇的必备机械。

附图说明

[0006] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细说明

[0007] 图 1 为本实用新型螺旋式自动装袋机装袋示意图；

[0008] 图 2 为本实用新型螺旋式自动装袋机动力装置示意图；

[0009] 图 3 为本实用新型螺旋式自动装袋机俯视图；

[0010] 图 4 为本实用新型螺旋式自动装袋机软体压袋装置示意图。

[0011] 图中,1. 机箱,2. 电机,3. 皮带,4. 减速器,5. 电磁离合器,6. 拌料杆带轮,7. 储料斗,8. 拌料杆,9. 连杆,10. 杠杆,11. 软体压袋装置,12. 装袋套筒,13. 卸袋装置,14. 软体挡袋装置,15. 活动支架,16. 卸袋轨道,17. 感应开关,18. 感应开关,19. 感应开关,20. 静止导轨,21. 送料螺杆,22. 手柄按钮,23. 电磁离合器,24. 齿条,25. 拉簧,26. 连杆,27. 下挡块,28. 上挡块,29. 卸袋滑轮,30. 连杆,31. 滚动轴承,32. 扁钢,33. 扁钢,34. 齿轮,35. 电控箱。

具体实施方式

[0012] 如附图 1、2、3、4 所示,本实用新型所述的一种螺旋式自动装袋机,由动力传动装置、出料装置、装卸袋装置、手柄按钮控制装置、软体压袋控制装置及电路控制装置组成。所述的动力传动装置,如附图 1、2、3、所示,由机箱 (1),电机 (2)、皮带 (3),减速器 (4)、电磁离合器 (5),电磁离合器 (23) 和齿轮 (24) 组成,位于机箱 (1) 底部的电机 (2),电机 (2) 通过皮带 (3),与电磁离合器 (5) 带轮及减速器 (4) 带轮相连;减速器 (4) 与电磁离合器 (23) 带轮连接,电磁离合器 (23) 与齿轮 (34) 同轴;装袋时,打开电源开关,起动电机 (2),当电磁离合器 (5) 吸合时,电机 (2) 带动电磁离合器 (5) 和同轴的送料螺杆 (21) 转动,送料开始;与送料螺杆 (21) 同轴的带轮带动与相邻的两个拌料带轮 (6) 同时转动,搅拌杆 (8) 开始拌料;当电磁离合器 (23) 吸合时,电磁离合器 (23) 带动齿轮 (34) 转动,齿轮 (34) 与齿条 (24) 吻合,齿条 (24) 带动活动支架 (15) 后移,完成卸袋。

[0013] 所述的出料装置如附图 1、3 所示,由拌料杆带轮 (6),储料斗 (7),拌料杆 (8)、送料螺杆 (21) 及装袋套筒 (12) 组成,在机箱 (1) 上方设置了拌料杆带轮 (6),储料斗 (7) 内设置两根拌料杆 (8),储料斗 (7) 底部设置了螺旋式送料螺杆 (21),储料斗 (7) 外设置装袋套筒 (12),送料螺杆 (21) 通过储料斗 (7) 出口伸至装袋套筒 (12),当电磁离合器 (5) 吸合时,拌料与送料同步转动,同轴的送料螺杆 (21) 送料开始,与送料螺杆 (21) 同轴的带轮带动两个拌料杆带轮 (6) 转动,拌料杆 (8) 开始拌料,当电磁离合器 (5) 分离,送料与拌料同时停止。

[0014] 所述的装卸袋装置,如附图 1、2、3、4 所示,由装袋套筒 (12)、静止导轨 (20)、活动支架 (15)、拉簧 (25)、软体压袋装置 (11)、软体挡袋装置 (14)、卸袋轨道 (16)、卸袋装置 (13) 和下方的驱动滑轮 (29) 组成,装袋时,活动支架 (15) 复位;感应开关 (19) 启动电磁离合器 (5),带动送料螺杆 (21) 送料装袋,随着送料增加,活动支架 (15) 外移启动了停止装料的感应开关 (18),并同时启动了与齿轮 (34) 同轴的电磁离合器 (23),电磁离合器 (23) 带动齿轮 (34) 转动,将齿条 (24) 和活动支架 (15) 向外移送到卸袋位置,启动卸袋停止感应开关 (17),释放电磁离合器 (23),卸袋滑轮 (29) 向下倾斜,完成卸袋。

[0015] 所述的手柄按钮控制装置,如附图 1、4 所示,由手柄按钮 (22)、连杆 (26)、下挡块 (28) 及上挡块 (27) 组成,手柄按钮 (22) 和连杆 (26) 连接在机箱 (1) 的侧面,手柄按钮 (22) 作用在于控制活动支架 (15) 的回位,当活动支架 (15) 完成装、卸袋时,下挡块 (28) 在弹簧的推动下卡住上挡块 (27),装袋时向装袋料筒 (12) 套进塑料袋,按下手柄按钮 (22),带动下挡块 (28) 与上挡块 (27) 分离,活动支架 (15) 在拉簧 (25) 的带动下回到装袋位置。

[0016] 所述的软体压袋控制装置,如附图 1、4 所示,由软体压袋装置 (11)、连杆 (9)、杠杆 (10)、连杆 (30)、滚动轴承 (31)、扁钢 (32)、扁钢 (33) 组成,杠杆 (10) 支点位于静止导轨 (20) 一侧,杠杆 (10) 通过连杆 (30) 顶端安装有滚动轴承 (31),扁钢 (32)、扁钢 (33) 分别连接在活动支架 (15) 的侧面,装袋时,活动支架 (15),带动扁钢 (32)、扁钢 (33) 前后移动,滚动轴承 (31) 沿着扁钢 (32)、扁钢 (33) 上、下移动,经过杠杆 (10) 的传递,使软体压袋装置 (11) 上升和下压。

[0017] 所述的电路控制装置,如附图 1、4 所示,由电控箱 (35)、感应开关 (17)、感应开关 (18)、感应开关 (19)、电磁离合器 (5) 及电磁离合器 (23) 组成,在机箱 (1) 的一侧的电控箱 (35) 和导轨 (20) 内侧安装有装袋感应开关 (19)、停止装袋与启动卸袋感应开关 (18) 及停止卸袋感应开关 (17),装袋时,使活动支架 (15) 移动,安装在活动支架 (15) 上的传感器到达不同的装卸袋位置时,开启或停止相应的感应开关,通过电控箱 (35) 分别启动或停止电磁离合器 (5) 或电磁离合器 (23),从而达到自动装卸袋的效果。

[0018] 本实用新型螺旋式自动装袋机工作流程:接通电源,启动电机 (2),活动支架 (15) 移动至卸袋位置,向储料斗 (7) 装料,从装料套筒 (12) 套进塑料袋,按下手柄按钮 (22),自动装、卸袋循环开始:活动支架 (15) 复位时开启装袋感应开关 (19),该开关启动电磁离合器 (5) 带动螺杆 (21) 送料装袋,随着送料增加,活动支架 (15) 外移启动了停止装袋与启动卸袋感应开关 (18),启动了电磁离合器 (23),电磁离合器 (23) 带动齿轮 (34) 转动,将齿条 (24) 和活动支架 (15) 移送到卸袋位置,启动停止卸袋感应开关 (17),释放电磁离合器 (23),卸袋装置 (13) 向下倾斜,完成卸袋,此后,只需套袋和按动手柄按钮 (22),无需其它操作,即可完成整个装卸袋过程。

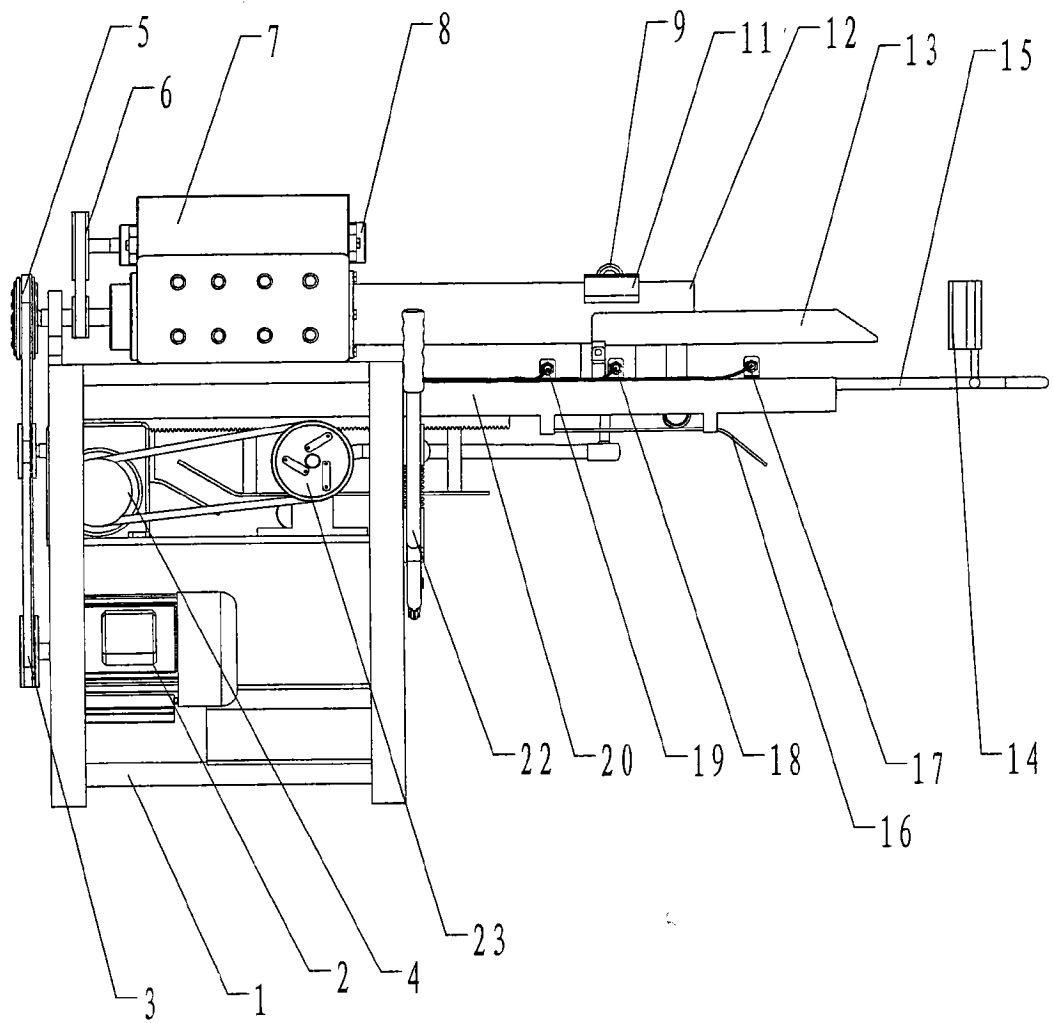


图 1

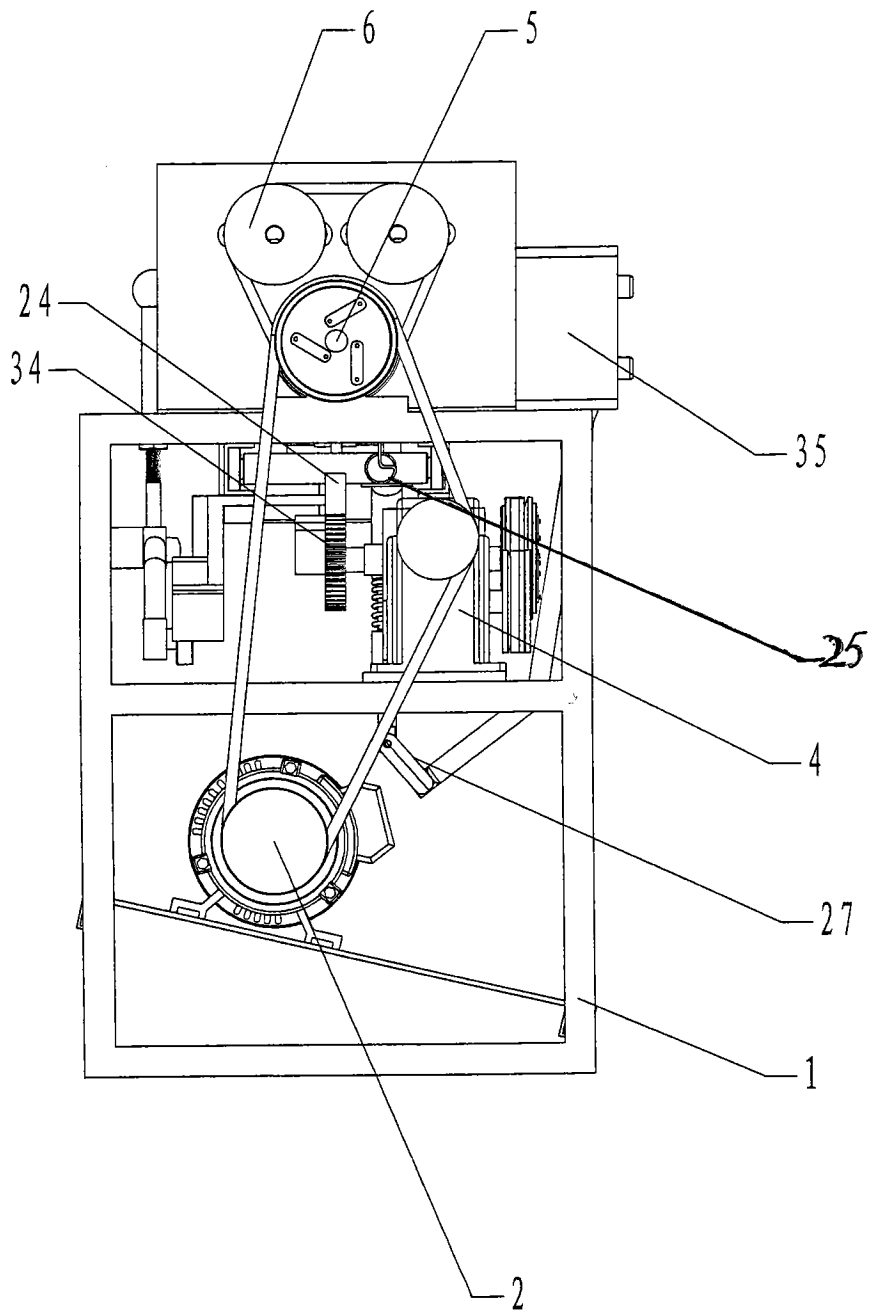


图 2

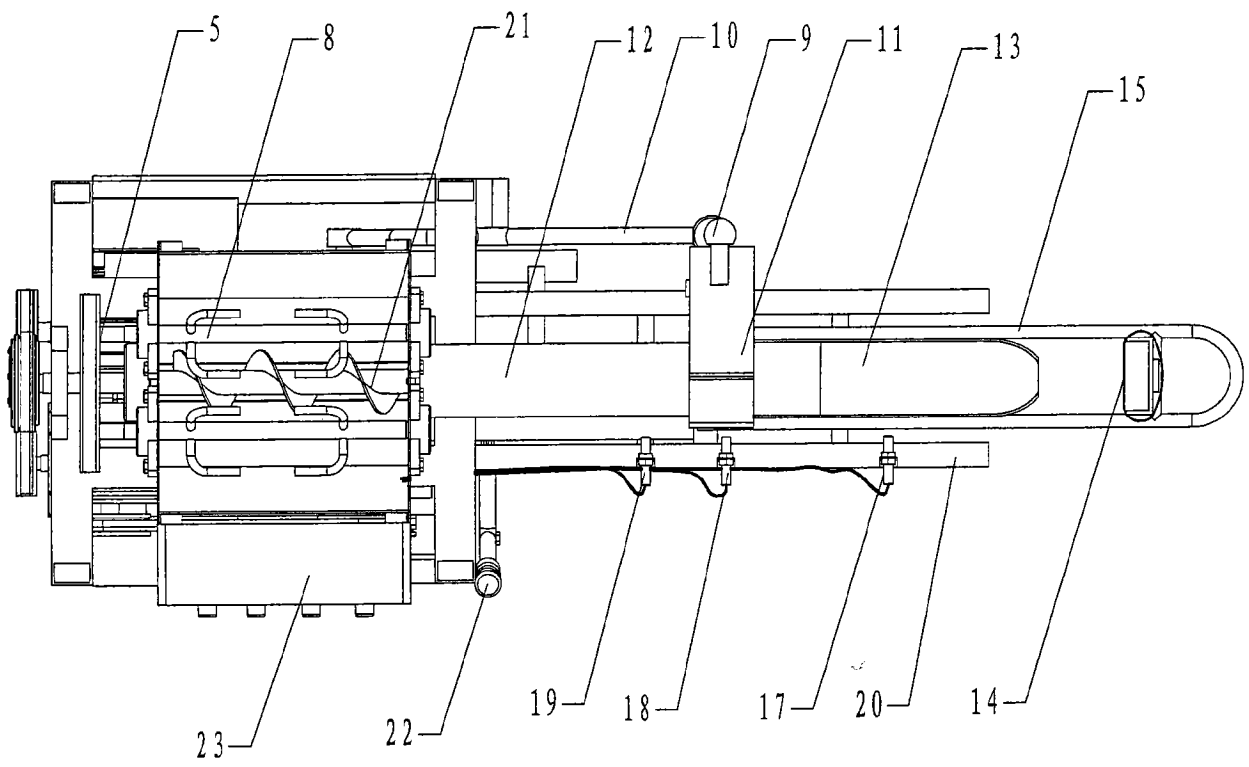


图 3

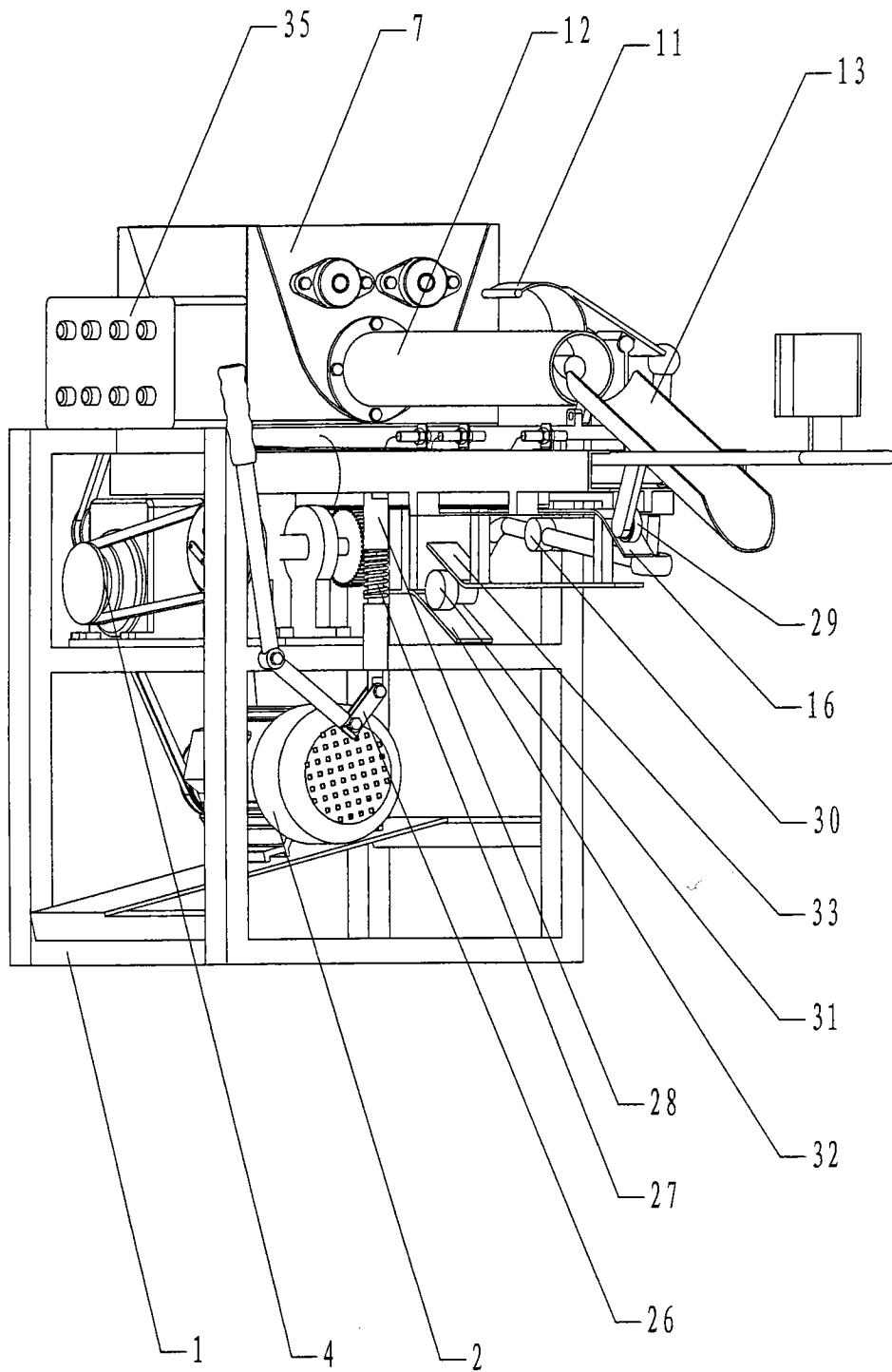


图 4