



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211733200 U

(45)授权公告日 2020.10.23

(21)申请号 201922491051.X

(22)申请日 2019.12.31

(73)专利权人 苏州启能新型建材科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴江区同里镇
屯南村

(72)发明人 苏健 黄小健

(51)Int.Cl.

B65G 65/46(2006.01)

B65G 65/44(2006.01)

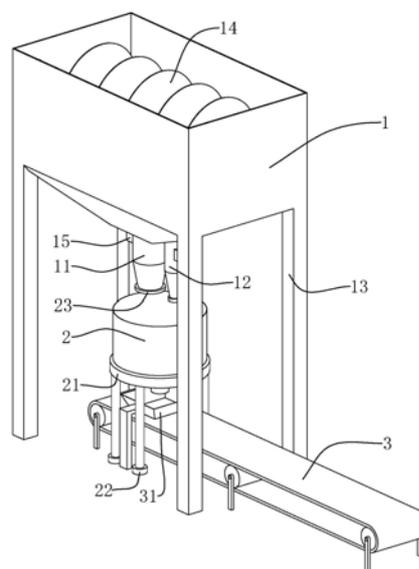
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于特种砂浆原料的计量给料装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于特种砂浆原料的计量给料装置,其包括原料仓,所述原料仓的底端设置有粗下料斗和精下料斗,所述原料仓的底端四角处设置有支撑柱;所述原料仓的正下方设置有计量仓,所述计量仓的底端设置有支撑架,所述计量仓架设在支撑架上,所述支撑架的底端设置有称重传感器;所述粗下料斗的出料口大于所述精下料斗的出料口,所述粗下料斗的出料口上设有出料盖板;所述计量仓的底端设置有出料口,所述计量仓的下方设置有皮带输送机,所述皮带输送机为计量皮带秤。本实用新型具有对于砂浆原料进行精准计量的效果。



1. 一种用于特种砂浆原料的计量给料装置,其特征在于:包括原料仓(1),所述原料仓(1)的底端设置有粗下料斗(11)和精下料斗(12),所述原料仓(1)的底端四角处设置有支撑柱(13);所述原料仓(1)的正下方设置有计量仓(2),所述计量仓(2)的底端设置有支撑架(21),所述计量仓(2)架设在支撑架(21)上,所述支撑架(21)的底端设置有称重传感器(22);所述粗下料斗(11)的出料口大于所述精下料斗(12)的出料口,所述粗下料斗(11)和精下料斗(12)的出料口上设有出料盖板(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于特种砂浆原料的计量给料装置,其特征在于:所述计量仓(2)与支撑架(21)之间垫设有缓冲软垫(24)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于特种砂浆原料的计量给料装置,其特征在于:所述原料仓(1)内设有螺旋形搅拌桨(14),所述螺旋形搅拌桨(14)的旋转中心线与所述粗下料斗(11)或精下料斗(12)的落料方向垂直。

4. 根据权利要求1所述的一种用于特种砂浆原料的计量给料装置,其特征在于:所述粗下料斗(11)和精下料斗(12)的斗壁上分别设有振动电机(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于特种砂浆原料的计量给料装置,其特征在于:所述计量仓(2)的底端设置有出料口,所述计量仓(2)的下方设置有皮带输送机(3)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于特种砂浆原料的计量给料装置,其特征在于:所述皮带输送机(3)的一端位于出料口的正下方,所述皮带输送机(3)位于出料口的正下方的一端设置有集料口(31)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于特种砂浆原料的计量给料装置,其特征在于:所述集料口(31)呈喇叭口状。

8. 根据权利要求5所述的一种用于特种砂浆原料的计量给料装置,其特征在于:所述皮带输送机(3)为计量皮带秤。

一种用于特种砂浆原料的计量给料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及称重计量的技术领域,尤其是涉及一种砂浆原料的计量给料装置。

背景技术

[0002] 干混砂浆(又称预拌干砂浆)是一种工厂化生产的具有质量保证的新型建筑材料。推广使用干混砂浆是取代现场人工配制,减少城市环境污染,确保建筑施工质量,建设资源节约型社会发展的需要。干混砂浆品种繁多,有普通砌筑、地面砂浆,还有具有防水、保温、抗裂、粘结、饰面及地面自流平等功能和用途的特种砂浆等。

[0003] 目前,现有技术中存在两种方式进行输送计量,一种是采用大管径螺旋输送机输送,其特点是能够快速输送,但很难控制料量及落差,计量精度很难保证;另一种是采用小管径螺旋输送机输送或采用大管径螺旋输送机低速输送,这种方式基本上能保证计量精度,但工作效率低;而且这两种方式都是直接将物料输送之计量斗,大量的物料在灌入计量斗内时,可能会使计量斗内存在“憋压现象”而冒灰,不仅造成了物料的巨大浪费,而且会污染空气,影响到工人健康,尤其是第一种是采用大管径螺旋输送机输送,出现冒灰的情形更为繁多。

[0004] 现有的授权公告号为CN207843353U的中国专利公开了一种干粉砂浆计量装置,包括外壳,进料斗,挡板,刮料组件,容纳装置,落料装置和升降装置,进料斗设置在外壳上方,挡板设置在进料斗下方,刮料组件设置在挡板下方且位于容纳装置上方,刮料组件包括伸缩杆,连接杆,轴杆和刮板,伸缩杆与连接杆枢轴连接,轴杆穿设在连接杆中,连接杆绕轴杆转动,刮板与连接杆连接,落料装置包括落料板,转轴和配接杆,落料板与转轴连接,配接杆与落料板连接,所述升降装置包括第一气缸和挂钩,第一气缸与挂钩连接,挂钩与配接杆配接。

[0005] 上述中的现有技术方案先将砂浆原料加入进料斗中在通过进料斗的下端口落下进入容纳装置中,通过称重传感器称取容纳装置中砂浆原料的重量。当容纳装置中的干粉砂浆高于上平面时,通过刮板将容纳装置上方的干粉砂浆刮除,再将容纳装置中的砂浆原料从出料口排除,以确保从容纳装置中落下的干粉砂浆总量保持稳定。然而砂浆原料落入容纳装置中时,堆积成锥形,无法保证容纳装置装满后砂浆原料才会高于其上表面上平面,当砂浆原料稍大于所需质量时通过刮板来刮除容纳装置上方的干粉砂浆时,若容纳装置未装满,砂浆原料依旧会刮入容纳装置中,便可能导致砂浆原料实际质量高于所需质量。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的之一是提供一种用于特种砂浆原料的计量给料装置,其具有进行精准计量的效果。

[0007] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0008] 一种用于特种砂浆原料的计量给料装置,包括原料仓,所述原料仓的底端设置有

粗下料斗和精下料斗,所述原料仓的底端四角处设置有支撑柱;所述原料仓的正下方设置有计量仓,所述计量仓的底端设置有支撑架,所述计量仓架设在支撑架上,所述支撑架的底端设置有称重传感器;所述粗下料斗的出料口大于所述精下料斗的出料口,所述粗下料斗和精下料斗的出料口上设有出料盖板。

[0009] 通过采用上述技术方案,先通过粗下料斗进行下料,将砂浆原料送入到计量仓中,支撑计量仓的支撑架通过底端的称重传感器实时监测计量仓中原料的重量并通过一显示屏显示出来。工作人员看到重量快达到所需重量时,关闭粗下料斗的出料盖板,并打开精下料斗的出料盖板,以小流量进行下料,最大限度的控制计量仓中的砂浆原料接近所需值。

[0010] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述计量仓与支撑架之间垫设有缓冲软垫。

[0011] 通过采用上述技术方案,当砂浆原料落到计量仓中时,通过缓冲软垫进行缓冲,避免砂浆原料的冲击力对于称重传感器的测量造成影响。

[0012] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述原料仓内设有螺旋形搅拌桨,所述螺旋形搅拌桨的旋转中心线与所述粗下料斗或精下料斗的落料方向垂直。

[0013] 通过采用上述技术方案,通过螺旋形搅拌桨在原料仓中对砂浆原料进行粉碎搅拌,提高砂浆原料的颗粒性,避免砂浆原料固结成块堵塞粗下料斗或精下料斗。

[0014] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述粗下料斗和精下料斗的斗壁上分别设有振动电机。

[0015] 通过采用上述技术方案,振动电机在砂浆原料下料的过程中,不断抖动粗下料斗与精下料斗出料口,避免砂浆原料堆积在出料口而堵塞出料口。

[0016] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述计量仓的底端设置有出料口,所述计量仓的下方设置有皮带输送机。

[0017] 通过采用上述技术方案,当计量斗中的质量达到所需质量时,打开计量仓下方的出料口,通过皮带输送机将砂浆原料运输到下一加工工序中。

[0018] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述皮带输送机的一端位于出料口的正下方,所述皮带输送机位于出料口的正下方的一端设置有集料口。

[0019] 通过采用上述技术方案,通过集料口先对砂浆原料进行收集,避免砂浆原料在皮带输送机上溅落而导致下一工序的砂浆原料质量误差较大。

[0020] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述集料口呈喇叭口状。

[0021] 通过采用上述技术方案,将集料口设置成喇叭口状避免砂浆原料在落到皮带输送机上时原料洒出,减少砂浆原料的浪费。

[0022] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述皮带输送机为计量皮带秤。

[0023] 通过采用上述技术方案,电子皮带秤称重桥架安装于输送机架上,当物料经过时,计量托辊检测到皮带机上的物料重量通过杠杆作用于重量传感器,产生一个正比于皮带载荷的电压信号。速度传感器直接连在大直径测速滚筒上,提供一系列脉冲,每个脉冲表示一个皮带运动单元,脉冲的频率正比于皮带速度。称重仪表从重量传感器和速度传感器接收信号,通过积分运算得出一个瞬时流量值和累积重量值,并分别显示出来。通过电子皮带秤进一步测量反馈原料质量,若原料量不足则再打开经精下料斗加料,避免砂浆原料残留在计量仓内造成误差。

[0024] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0025] 1.先通过粗下料斗进行下料,将砂浆原料送入到计量仓中,支撑计量仓的支撑架通过底端的称重传感器实时监测计量仓中原料的重量并通过一显示屏显示出来。工作人员看到重量快达到所需重量时,关闭粗下料斗的出料盖板,并打开精下料斗的出料盖板,以小流量进行下料,最大限度的控制计量仓中的砂浆原料接近所需值;

[0026] 2.在计量仓与支撑架之间垫设有缓冲软垫,通过缓冲软垫进行缓冲,避免砂浆原料的冲击力对于称重传感器的测量造成影响;

[0027] 3.在粗下料斗和精下料斗的斗壁上分别设置振动电机,在砂浆原料下料的过程中,不断抖动粗下料斗与精下料斗出料口,避免砂浆原料堆积在出料口而堵塞出料口。

附图说明

[0028] 图1是本实施例的整体结构示意图;

[0029] 图2是本实施例的前视图示意图;

[0030] 图3是本实施例的剖视图;

[0031] 图4是图3中A部分的放大示意图。

[0032] 图中,1、原料仓;11、粗下料斗;12、精下料斗;13、支撑柱;14、螺旋形搅拌桨;15、振动电机;2、计量仓;21、支撑架;22、称重传感器;23、出料盖板;24、缓冲软垫;3、皮带输送机;31、集料口。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0034] 参照图1和图2,为本实用新型公开的一种用于特种砂浆原料的计量给料装置,包括原料仓1,原料仓1的底端设置有粗下料斗11和精下料斗12,原料仓1的底端四角处设置有支撑柱13;原料仓1的正下方设置有计量仓2,计量仓2的底端设置有支撑架21,计量仓2架设在支撑架21上,支撑架21的底端设置有称重传感器22;粗下料斗11的出料口大于精下料斗12的出料口,粗下料斗11和精下料斗12的出料口上设有出料盖板23。先通过粗下料斗11进行下料,将砂浆原料送入到计量仓2中,支撑计量仓2的支撑架21通过底端的称重传感器22实时监测计量仓2中原料的重量并通过一显示屏显示出来。工作人员看到重量快达到所需重量时,关闭粗下料斗11的出料盖板23,并打开精下料斗12的出料盖板23,以小流量进行下料,最大限度的控制计量仓2中的砂浆原料接近所需值。粗下料斗11和精下料斗12的斗壁上分别设有振动电机15,在砂浆原料下料的过程中,不断抖动粗下料斗11与精下料斗12出料口,避免砂浆原料堆积在出料口而堵塞出料口。

[0035] 参照图1和图3,原料仓1内设有螺旋形搅拌桨14,螺旋形搅拌桨14的旋转中心线与粗下料斗11或精下料斗12的落料方向垂直。通过螺旋形搅拌桨14在原料仓1中对砂浆原料进行粉碎搅拌,提高砂浆原料的颗粒性,避免砂浆原料固结成块堵塞粗下料斗11或精下料斗12。计量仓2的底端设置有出料口,计量仓2的下方设置有皮带输送机3,当计量斗中的质量达到所需质量时,打开计量仓2下方的出料口,通过皮带输送机3将砂浆原料运输到下一加工工序中。皮带输送机3的一端位于出料口的正下方,皮带输送机3位于出料口的正下方的一端设置有集料口31,通过集料口31先对砂浆原料进行收集,避免砂浆原料在皮带输送

机3上溅落而导致下一工序的砂浆原料质量误差较大。集料口31呈喇叭口状,避免砂浆原料在落到皮带输送机3上时原料洒出,减少砂浆原料的浪费。具体的,皮带输送机3为计量皮带秤,电子皮带秤称重桥架(图中未示出)安装于输送机架上,当物料经过时,计量托辊检测到皮带机上的物料重量通过杠杆作用于重量传感器,产生一个正比于皮带载荷的电压信号。速度传感器直接连在大直径测速滚筒上,提供一系列脉冲,每个脉冲表示一个皮带运动单元,脉冲的频率正比于皮带速度。称重仪表从重量传感器和速度传感器接收信号,通过积分运算得出一个瞬时流量值和累积重量值,并分别显示出来。通过电子皮带秤进一步测量反馈原料质量,若原料量不足则再打开经精下料斗12加料,避免砂浆原料残留在计量仓2内造成误差。

[0036] 参照图3和图4,计量仓2与支撑架21之间垫设有缓冲软垫24,当砂浆原料落到计量仓2中时,通过缓冲软垫24进行缓冲,避免砂浆原料的冲击力对于称重传感器22的测量造成影响。

[0037] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

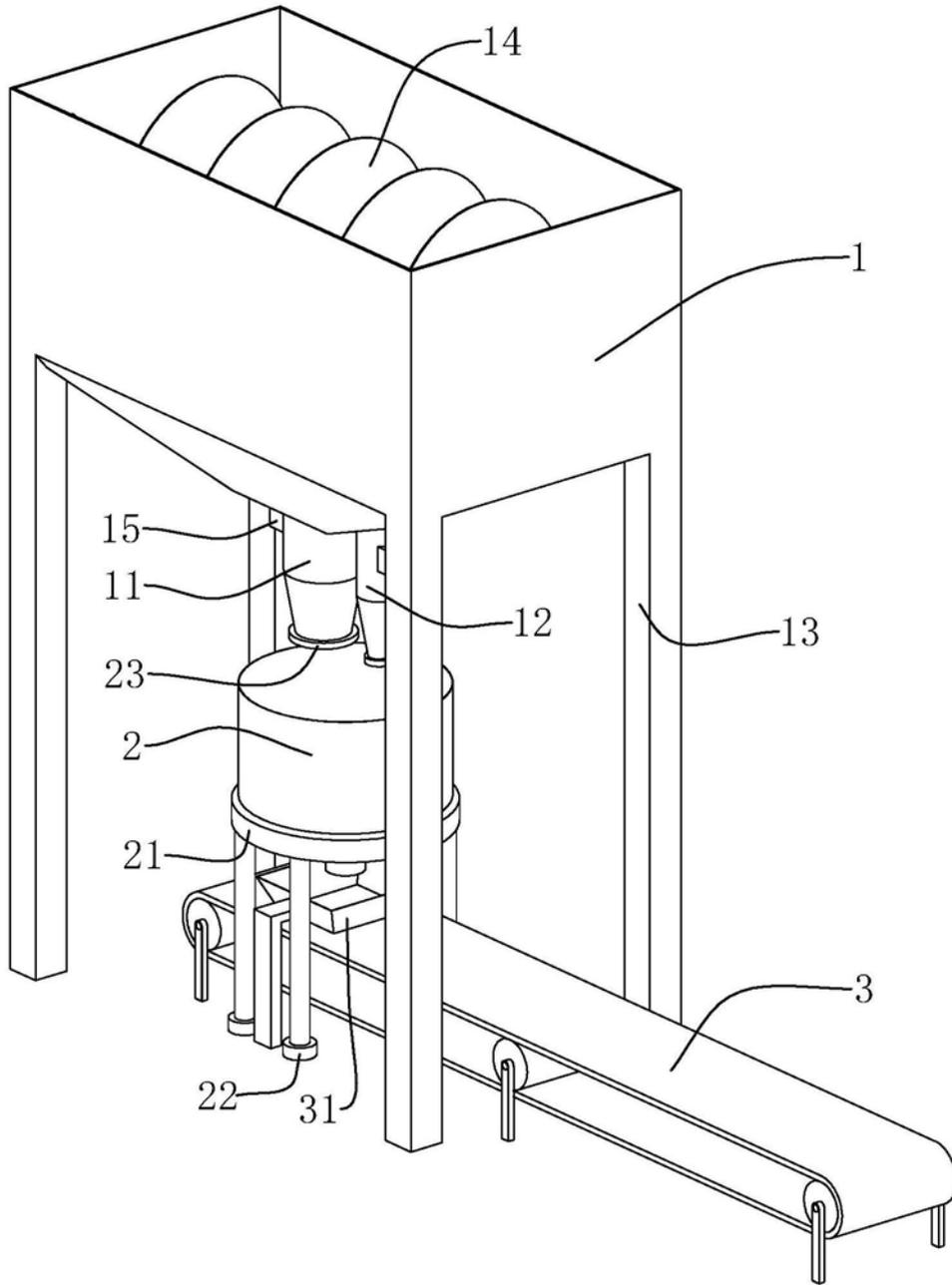


图1

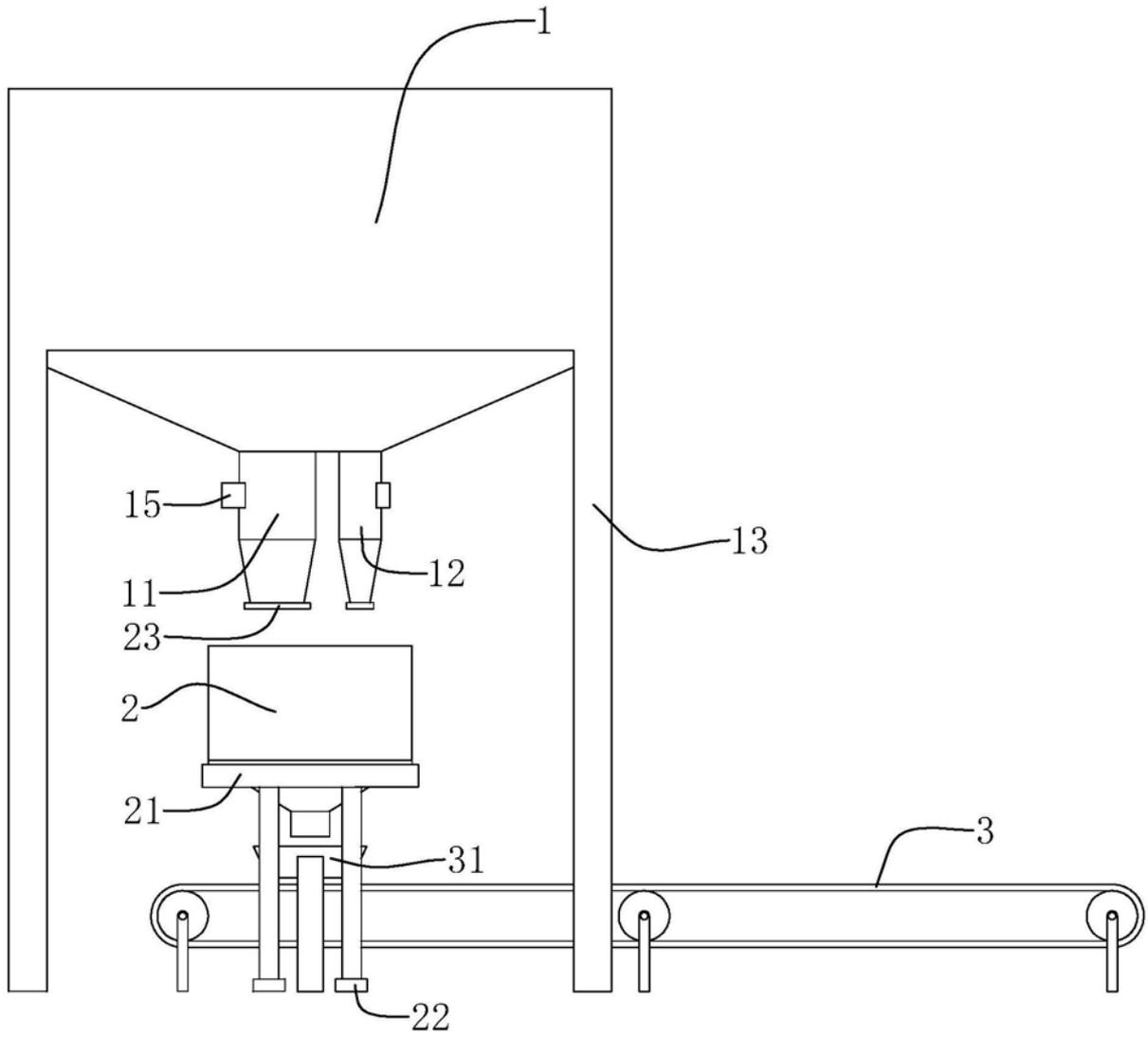


图2

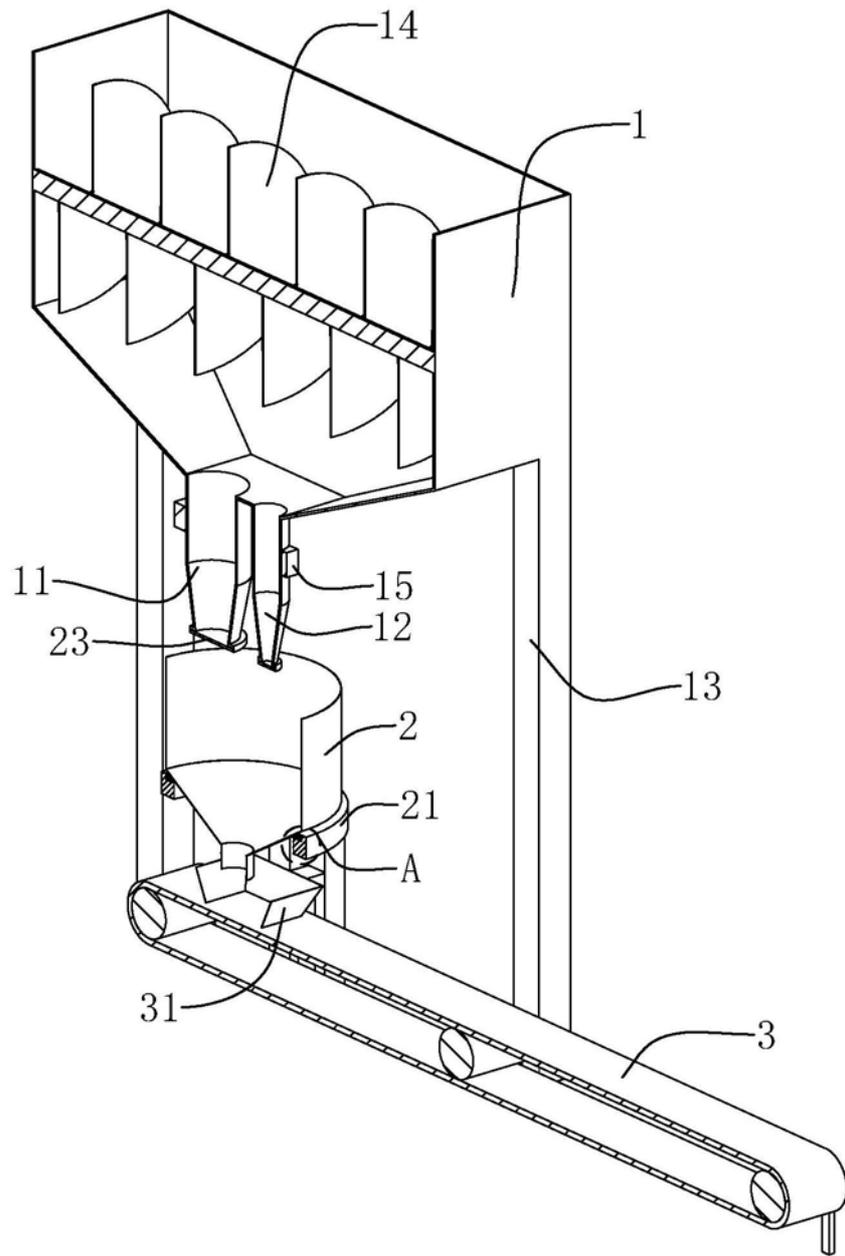
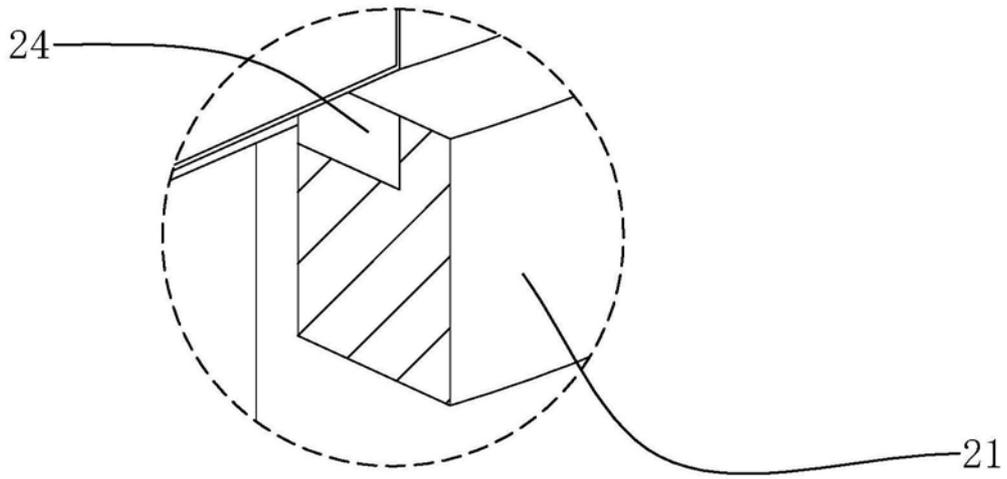


图3



A

图4