



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216327634 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 19

(21) 申请号 202122210442.7

B24C 7/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.09.13

(73) 专利权人 东莞市富锐百通科技制造有限公司

地址 523000 广东省东莞市高埗镇高埗绿
化路4号1号楼

(72) 发明人 刘济达 梁祖琼

(74) 专利代理机构 东莞市卓越超群知识产权代
理事务所(特殊普通合伙)
44462

代理人 李慧

(51) Int. Cl.

B24C 1/08 (2006.01)

B24C 3/12 (2006.01)

B24C 9/00 (2006.01)

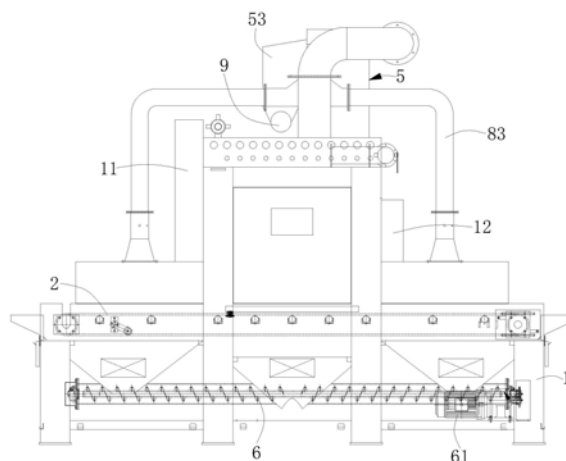
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种3C电子产品输送通过式自动喷砂机

(57) 摘要

本实用新型属于表面处理设备技术领域,具体公开了一种3C电子产品输送通过式自动喷砂机,包括机架,所述机架自上而下依次设有贮砂箱、喷砂仓和集砂仓,所述喷砂仓内设有喷枪,所述喷枪与所述贮砂箱连接,所述喷砂仓与所述集砂仓之间设有输送皮带,所述集砂仓内设有砂料输送机构,所述机架的旁侧设有提升机构,所述砂料输送机构的出料口与所述提升机构的进料口连接,所述提升机构通过砂料转移机构与所述贮砂箱连通。本实用新型的3C电子产品输送通过式自动喷砂机,通过砂料输送机构输出已喷砂处理的砂料,利用提升机构提升砂料,再将砂料转移至贮砂箱循环使用,可高效循环利用砂料,实现连续、高效的自动喷砂。



1. 一种3C电子产品输送通过式自动喷砂机,包括机架,所述机架自上而下依次设有贮砂箱、喷砂仓和集砂仓,所述喷砂仓内设有喷枪,所述喷枪与所述贮砂箱连接,所述喷砂仓与所述集砂仓之间设有输送皮带,其特征在于,所述集砂仓内设有砂料输送机构,所述机架的旁侧设有提升机构,所述砂料输送机构的出料口与所述提升机构的进料口连接,所述提升机构通过砂料转移机构与所述贮砂箱连通。

2. 根据权利要求1所述的3C电子产品输送通过式自动喷砂机,其特征在于,所述砂料输送机构包括横向输送机构和纵向输送机构,所述横向输送机构与所述纵向输送机构交叉错位设置,所述纵向输送机构的出料口与所述提升机构的进料口连接。

3. 根据权利要求2所述的3C电子产品输送通过式自动喷砂机,其特征在于,所述纵向输送机构包括纵向输送螺杆,所述纵向输送螺杆转动设置于所述机架上并伸至所述提升机构的回收仓内。

4. 根据权利要求3所述的3C电子产品输送通过式自动喷砂机,其特征在于,所述横向输送机构包括横向输送螺杆,所述横向输送螺杆两端的螺纹对称设置,所述横向输送螺杆转动并交叉设置于所述纵向输送螺杆的上方。

5. 根据权利要求1所述的3C电子产品输送通过式自动喷砂机,其特征在于,所述喷砂仓内横向转动连接有摆轴,所述喷枪固定于所述摆轴上,所述摆轴由偏心连杆摆动机构带动往复转动。

6. 根据权利要求1所述的3C电子产品输送通过式自动喷砂机,其特征在于,所述提升机构包括竖直设置的提升皮带,所述提升皮带的外圈间隔设有多个料斗。

7. 根据权利要求6所述的3C电子产品输送通过式自动喷砂机,其特征在于,所述砂料转移机构包括砂料转移螺杆,所述提升皮带的出口处设有落料斗,所述落料斗通过所述砂料转移螺杆与所述贮砂箱连通,所述砂料转移螺杆位于所述落料斗与所述贮砂箱之间。

8. 根据权利要求1所述的3C电子产品输送通过式自动喷砂机,其特征在于,所述输送皮带的入料端和出料端分别设有除尘仓,所述喷砂仓位于两个所述除尘仓之间,所述机架的旁侧设有除尘器,两个所述除尘仓和所述喷砂仓三者通过除尘风管与所述除尘器连接。

9. 根据权利要求8所述的3C电子产品输送通过式自动喷砂机,其特征在于,所述除尘风管通过旋风分离器与所述除尘器连接,所述除尘器内设有多个滤芯。

10. 根据权利要求9所述的3C电子产品输送通过式自动喷砂机,其特征在于,所述除尘器的顶部通过离心风机连接有出风管,所述滤芯的下方设有集尘箱。

一种3C电子产品输送通过式自动喷砂机

技术领域

[0001] 本实用新型属于表面处理设备技术领域,尤其涉及一种3C电子产品输送通过式自动喷砂机。

背景技术

[0002] 喷砂机是在管道内利用压缩空气将粉状颗粒(直径1mm~4mm)物料从一处输送到另一处,由动能转化为势能的过程中,使高速运动着的砂粒冲刷物体表面,达到改善物体表面质量的作用,喷砂机是一般金属制品(如手机外壳、笔记本电脑外壳、MP4等3C电子产品)表面喷砂处理所需的设备,可清除工件表面的结合纹、流纹及模痕等;满足对工件表面进行去毛刺、氧化皮、表面光饰、电镀或喷涂前预处理等工艺要求。

[0003] 现有的喷砂机采用气泵将喷枪喷出的砂料吸出,以便循环再利用,气泵吸砂过程中,极易造成堵塞,同时,吸取的砂料难以自动送至贮砂箱,导致无法连续、高效的自动喷砂。

[0004] 因此,发明人致力于设计一种喷砂机以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于:提供一种3C电子产品输送通过式自动喷砂机,可高效循环利用砂料,实现连续、高效的自动喷砂。

[0006] 为了达到上述目的,本实用新型所采用的一种技术方案为:

[0007] 一种3C电子产品输送通过式自动喷砂机,包括机架,所述机架自上而下依次设有贮砂箱、喷砂仓和集砂仓,所述喷砂仓内设有喷枪,所述喷枪与所述贮砂箱连接,所述喷砂仓与所述集砂仓之间设有输送皮带,所述集砂仓内设有砂料输送机构,所述机架的旁侧设有提升机构,所述砂料输送机构的出料口与所述提升机构的进料口连接,所述提升机构通过砂料转移机构与所述贮砂箱连通。

[0008] 作为本实用新型3C电子产品输送通过式自动喷砂机的一种改进,所述砂料输送机构包括横向输送机构和纵向输送机构,所述横向输送机构与所述纵向输送机构交叉错位设置,所述纵向输送机构的出料口与所述提升机构的进料口连接。

[0009] 作为本实用新型3C电子产品输送通过式自动喷砂机的一种改进,所述纵向输送机构包括纵向输送螺杆,所述纵向输送螺杆转动设置于所述机架上并伸至所述提升机构的回收仓内。

[0010] 作为本实用新型3C电子产品输送通过式自动喷砂机的一种改进,所述横向输送机构包括横向输送螺杆,所述横向输送螺杆两端的螺纹对称设置,所述横向输送螺杆转动并交叉设置于所述纵向输送螺杆的上方。

[0011] 作为本实用新型3C电子产品输送通过式自动喷砂机的一种改进,所述喷砂仓内横向转动连接有摆轴,所述喷枪固定于所述摆轴上,所述摆轴由偏心连杆摆动机构带动往复转动。

[0012] 作为本实用新型3C电子产品输送通过式自动喷砂机的一种改进,所述提升机构包括竖直设置的提升皮带,所述提升皮带的外圈间隔设有多个料斗。

[0013] 作为本实用新型3C电子产品输送通过式自动喷砂机的一种改进,所述砂料转移机构包括砂料转移螺杆,所述提升皮带的出口处设有落料斗,所述落料斗通过所述砂料转移螺杆与所述贮砂箱连通,所述砂料转移螺杆位于所述落料斗与所述贮砂箱之间。

[0014] 作为本实用新型3C电子产品输送通过式自动喷砂机的一种改进,所述输送皮带的入料端和出料端分别设有除尘仓,所述喷砂仓位于两个所述除尘仓之间,所述机架的旁侧设有除尘器,两个所述除尘仓和所述喷砂仓三者通过除尘风管与所述除尘器连接。

[0015] 作为本实用新型3C电子产品输送通过式自动喷砂机的一种改进,所述除尘风管通过旋风分离器与所述除尘器连接,所述除尘器内设有多个滤芯。

[0016] 作为本实用新型3C电子产品输送通过式自动喷砂机的一种改进,所述除尘器的顶部通过离心风机连接有出风管,所述滤芯的下方设有集尘箱。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的3C电子产品输送通过式自动喷砂机,通过在集砂仓内设置砂料输送机构,将喷枪喷出的砂料从集砂仓内输至提升机构,利用提升机构将砂料提升,再通过砂料转移机构将砂料转移至贮砂箱内,达到砂料高效循环再利用的目的,实现连续、高效的自动喷砂。

附图说明:

[0018] 图1是本实用新型的3C电子产品输送通过式自动喷砂机的主视图;

[0019] 图2是本实用新型的偏心连杆摆动机构的放大结构图;

[0020] 图3是本实用新型的提升机构、砂料转移机构和贮砂箱的放大结构图;

[0021] 图4是本实用新型的提升机构、砂料转移机构和贮砂箱的俯视结构放大图;

[0022] 图5是本实用新型的除尘装置的俯视结构图;

[0023] 图6是本实用新型的3C电子产品输送通过式自动喷砂机的右视结构图;

[0024] 图7是本实用新型的除尘装置的右视结构图;

[0025] 图8是本实用新型提升机构、砂料转移机构和贮砂箱的右视结构图。

[0026] 图示说明:

[0027] 1、机架,11、第一侧盖,12、第二侧盖,2、输送皮带,21、主动轮,22、输送电机,3、摆轴,31、连杆,32、摆臂,33、摆动电机,4、贮砂箱,5、提升机构,51、提升壳体,52、提升皮带,521、料斗,522、滚筒,523、提升电机,53、落料斗,6、横向输送螺杆,61、横向输送电机,7、纵向输送螺杆,71、纵向输送电机,8、除尘装置,81、除尘器,811、集尘箱,812、出风管,82、离心风机,83、除尘风管,84、连接管,9、砂料转移螺杆。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图,具体阐明本实用新型的实施方式,附图仅供参考和说明使用,不构成对本实用新型专利保护范围的限制。

[0029] 参照图1至图8,一种3C电子产品输送通过式自动喷砂机,包括机架1、一输送机构、一砂料输送机构、一提升机构5、一砂料转移机构、一除尘装置8和多个喷枪(未图示),机架1自上而下依次设有贮砂箱4、喷砂仓和集砂仓,多个喷枪设置于喷砂仓内并与贮砂箱4连接,

输送机构位于喷砂仓与集砂仓之间,砂料输送机构设置于集砂仓内,提升机构5位于机架1的旁侧,砂料输送机构的出料口与提升机构5的进料口连接,提升机构5通过砂料转移机构与贮砂箱4连通,除尘装置8位于机架1的后方,待喷砂的产品由输送机构输送至喷砂仓,多个喷枪喷砂处理,喷枪喷射的砂料处理完产品后落入集砂仓,砂料输送机构将集砂仓内的砂料输送至提升机构5内的回收仓内,提升机构5将砂料提升并通过砂料转移机构送至贮砂箱4中,再次从喷枪中喷出,循环使用。

[0030] 参照图1,所述机架1上端的喷砂仓的两侧壁上分别设有一第一侧盖11和第二侧盖12。

[0031] 参照图1和图6,所述输送机构包括一输送皮带2、一主动轮21、一从动轮和一输送电机22,输送电机22固定于机架1上,主动轮21纵向设置于机架1的一端,从动轮纵向设置于机架1的另一端,输送皮带2的两端分别套设于主动轮21和从动轮上,输送皮带2具体位于喷砂仓与集砂仓之间并穿过整个机架1,输送电机22通过皮带轮驱动主动轮21转动,进而带动输送皮带2动作,将待喷砂的产品从机架1的进料端输送至机架1的出料端。

[0032] 参照图1和图6,所述砂料输送机构包括一横向输送机构和一纵向输送机构,横向输送机构和纵向输送机构交叉错位设置于集砂仓内,纵向输送机构的出料口与提升机构5的进料口连接,具体的,如图6所示,纵向输送机构包括一纵向输送螺杆7和一纵向输送电机71,纵向输送电机71设置于机架1的前端,纵向输送螺杆7设置于纵向输送电机71的输出轴上,该纵向输送螺杆7穿过集砂仓并伸至提升机构5的回收仓内,纵向输送电机71驱动纵向输送螺杆7转动,将集砂仓内的砂料输送至提升机构5的回收仓内,如图1所示,横向输送机构包括一横向输送螺杆6和一横向输送电机61,横向输送电机61设置于机架1的进料端,横向输送螺杆6设置于横向输送电机61的输出轴上,横向输送螺杆6交叉设置于纵向输送螺杆7的上方,有利于纵向输送螺杆7从集砂仓输送较多的砂料至回收仓,为了将集砂仓左右两侧的砂料聚集于纵向输送螺杆7附近,为纵向输送螺杆7输出砂料提供便利性,横向输送螺杆6两端的螺纹对称设置,即横向输送螺杆6左右两端的螺纹相反,横向输送电机61驱动横向输送螺杆6转动,横向输送螺杆6上的对称螺纹可将集砂仓左右两侧的砂料聚集在一起。

[0033] 参照图3、图4和图8,所述提升机构5位于机架1的后方,该提升机构5包括一提升壳体51、一提升皮带52、两个滚筒522和一提升电机523,提升壳体51呈条形壳状并间隔设置于机架1的后端,回收仓由提升壳体51围设而成,提升皮带52和两个滚筒522均位于回收仓内,具体的,其中一个滚筒522位于回收仓的下端,另一个滚筒522位于回收仓的上端,提升皮带52套设于两个滚筒522外并竖直设置,提升电机523设置于提升壳体51外,该提升电机523通过皮带轮带动其中一个滚筒522转动,进而带动提升皮带52动作,提升皮带52的外圈间隔设有多个料斗521,每个料斗521的开口相对提升皮带52呈钝角倾斜设置,提升壳体51的出口处固定有一落料斗53,提升电机523驱动提升皮带52动作,当料斗521运行至回收仓的下端时,料斗521将回收仓内的砂料铲起并随着提升皮带52提升至上端的滚筒522处,料斗521翻转将砂料倒入落料斗53中。

[0034] 参照图3、图4和图8,落料斗53通过砂料转移机构与贮砂箱4连通,所述砂料转移机构包括一砂料转移螺杆9和一砂料转移电机,砂料转移电机设置于机架1上,砂料转移螺杆9设置于砂料转移电机的输出轴上,砂料转移螺杆9纵向设置且其远离砂料转移电机的一端伸至落料斗53内,砂料转移螺杆9的螺纹管壁上设有落料开口,该落料开口位于贮砂箱4的

正上方,本实施例中,砂料转移螺杆9位于落料斗53与贮砂箱4之间。

[0035] 参照图1和图2,所述喷砂仓内横向转动连接有一摆轴3,该摆轴3的一端伸至第一侧盖11内,该摆轴3的另一端伸至第二侧盖12内,多个喷枪间隔固定于摆轴3上并位于输送皮带2的正上方,该摆轴3由偏心连杆摆动机构带动往复转动,所述偏心连杆摆动机构包括一摆动电机33、一连杆31和一摆臂32,其中,摆动电机33固定于第一侧盖11外,摆动电机33的输出端、连杆31和摆臂32均位于第一侧盖11内,摆臂32固定于摆轴3上,连杆31的一端与摆动电机33的输出端偏心铰接,该连杆31的另一端与摆臂32的自由端铰接,摆动电机33通过连杆31带动摆臂32摆动,进而带动摆轴3摆动,最终带动多个喷枪摆动,给输送皮带2上的工件喷砂。

[0036] 参照图1、图5、图6和图7,输送皮带2的入料端和出料端分别设有除尘仓,喷砂仓位于两个除尘仓之间,所述除尘装置8包括一除尘器81和一旋风分离器,除尘器81位于机架1的旁侧,两个除尘仓和一喷砂仓三者通过一除尘风管83与旋风分离器连接,具体的,除尘风管83为四通风管,其四个接口分别与两个除尘风管83、旋风分离器和喷砂仓三者连接,旋风分离器可将除尘仓和喷砂仓内的磨料和灰尘有效分离,并将逃逸的砂粒回收,降低磨料损耗,旋风分离器通过连接管84与除尘器81连接,除尘器81用于清除粉尘,除尘器81内设有多组滤芯,多个滤芯的下方设有集尘箱811,除尘器81的顶部通过离心风机82连接有出风管812,两个除尘仓和一喷砂仓内的粉尘通过除尘风管83进入旋风分离器内,经旋风分离器高速离心分离,将磨料与灰尘分离,磨料存于旋风分离器的底部,离心风机82抽取带有灰尘的空气自连接管84进入除尘器81内,经滤芯过滤后将灰尘聚集于集尘箱811内,同时,干净的空气从出风管812处排出。

[0037] 参照图1至图8,本实用新型的3C电子产品输送通过式自动喷砂机的工作原理为:待喷砂的工件自输送皮带2的进料端进入,经进料端的除尘仓除尘处理后进入喷砂仓,摆动电机33通过连杆31和摆臂32控制多个喷枪摆动喷砂,横向输送电机61驱动横向输送螺杆6转动,将集砂仓内左右两侧的砂料聚集于纵向输送螺杆7附近,纵向输送电机71驱动纵向输送螺杆7转动,将集砂仓内聚集的砂料输至回收仓,提升电机523控制提升皮带52动作,利用料斗521将回收仓内的砂料铲起、提升并翻转倒入落料斗53,落料斗53内的砂料通过砂料转移螺杆9输送至贮砂箱4内,循环给喷枪提供砂料,整个喷砂过程中,两个除尘仓和一喷砂仓内的粉尘经旋风分离器高速离心分离,将磨料与灰尘分离,离心风机82抽取旋风分离器中带有灰尘的空气进入除尘器81内,经滤芯过滤后将干净的空气排出。

[0038] 本实用新型的3C电子产品输送通过式自动喷砂机,通过在集砂仓内设置砂料输送机构,将喷枪喷出的砂料从集砂仓内输至提升机构5,利用提升机构5将砂料提升,再通过砂料转移机构将砂料转移至贮砂箱4内,达到砂料高效循环再利用的目的,实现连续、高效的自动喷砂。

[0039] 以上所揭露的仅为本实用新型的较佳实施例,不能以此来限定本实用新型的权利保护范围,因此依本实用新型申请专利范围上所作的等同变化,仍属本实用新型所涵盖的范围。

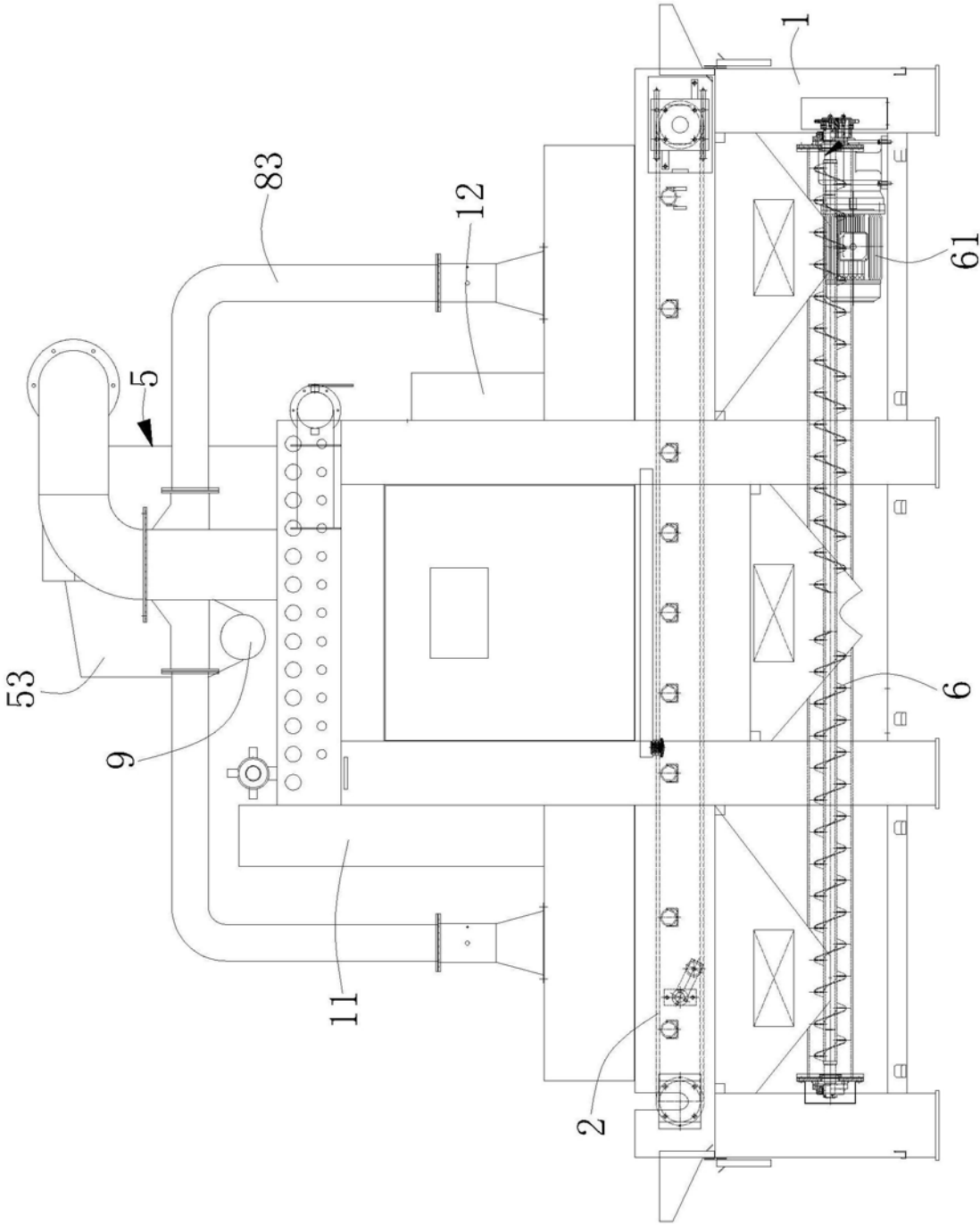


图1

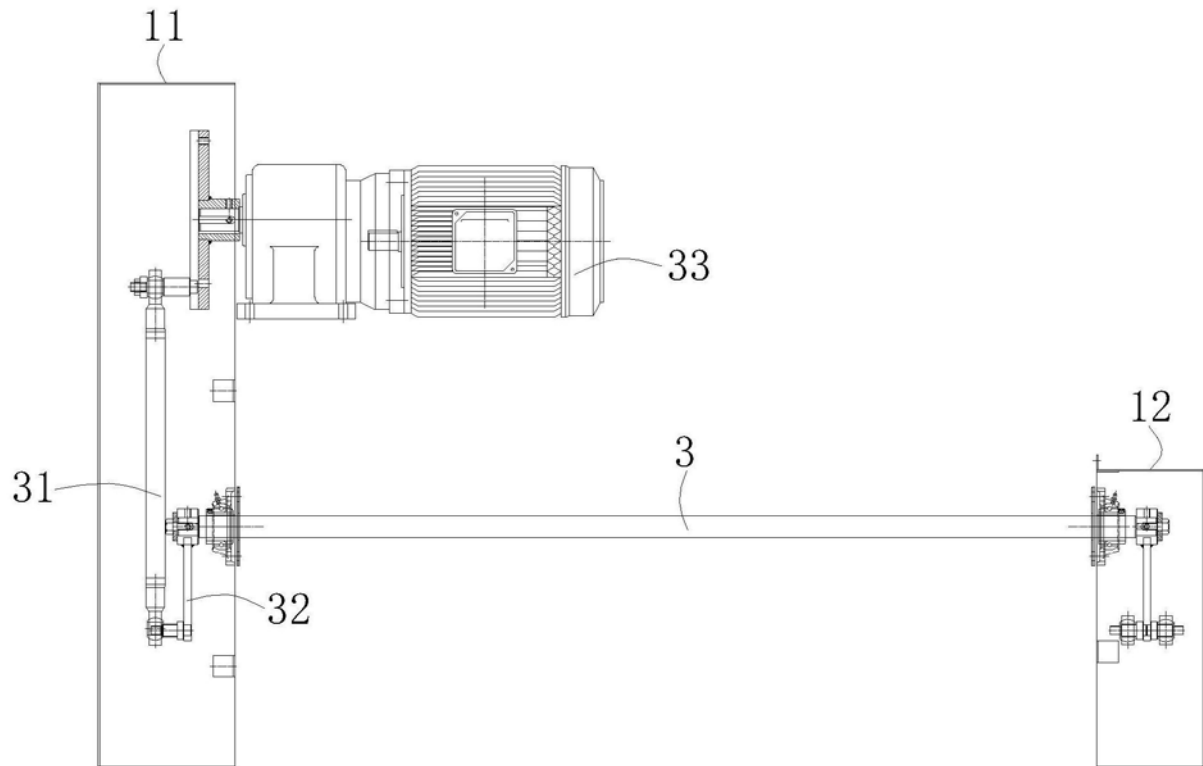


图2

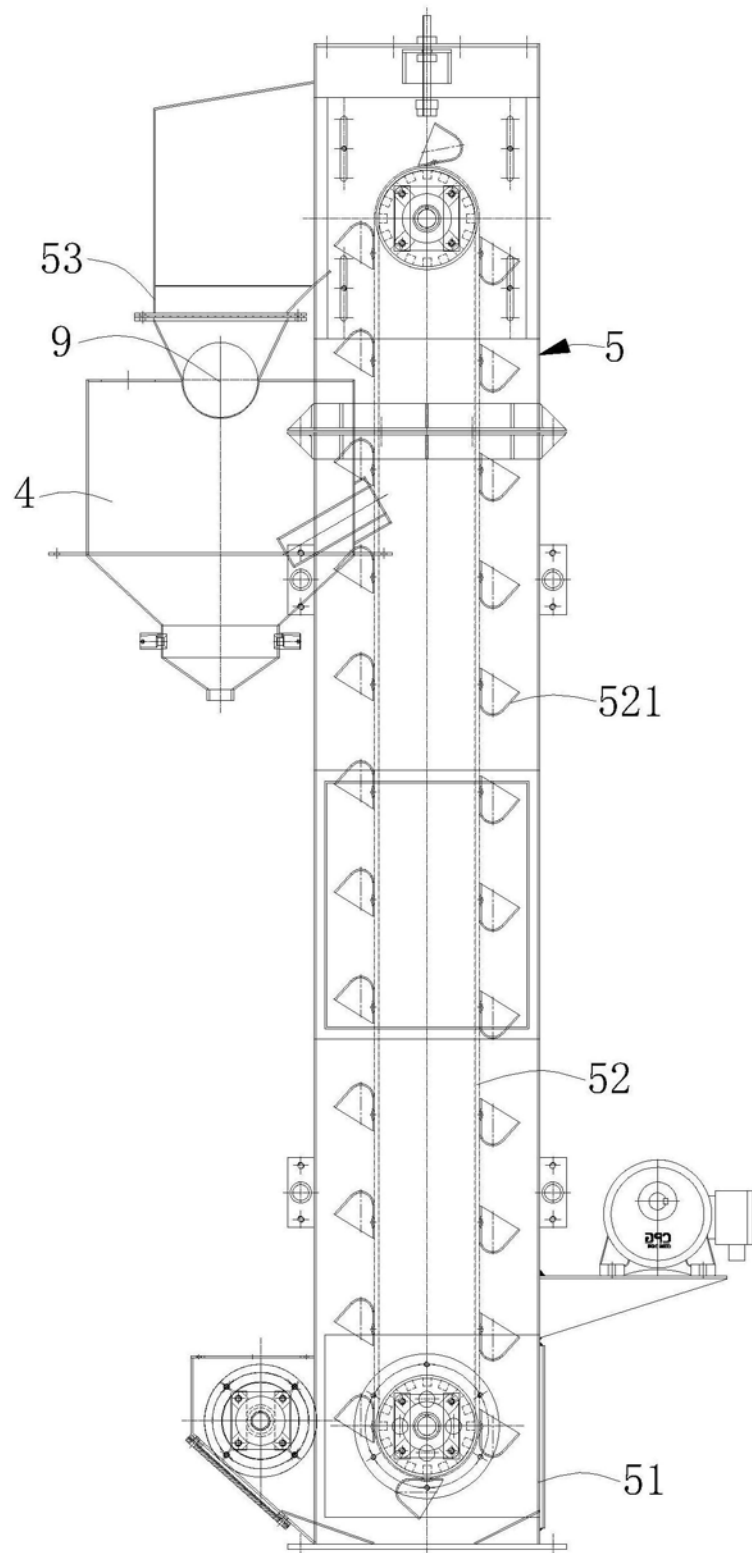


图3

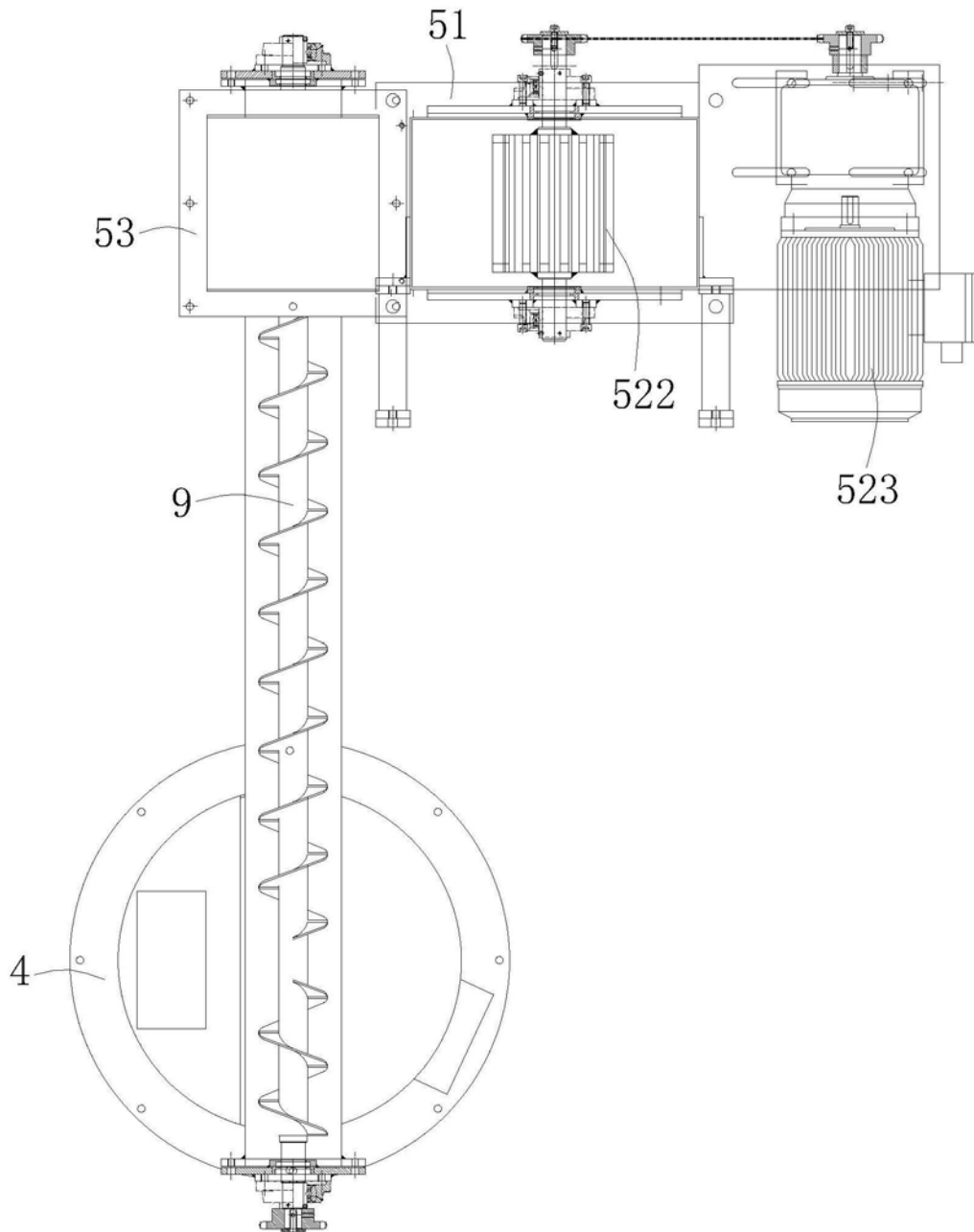


图4

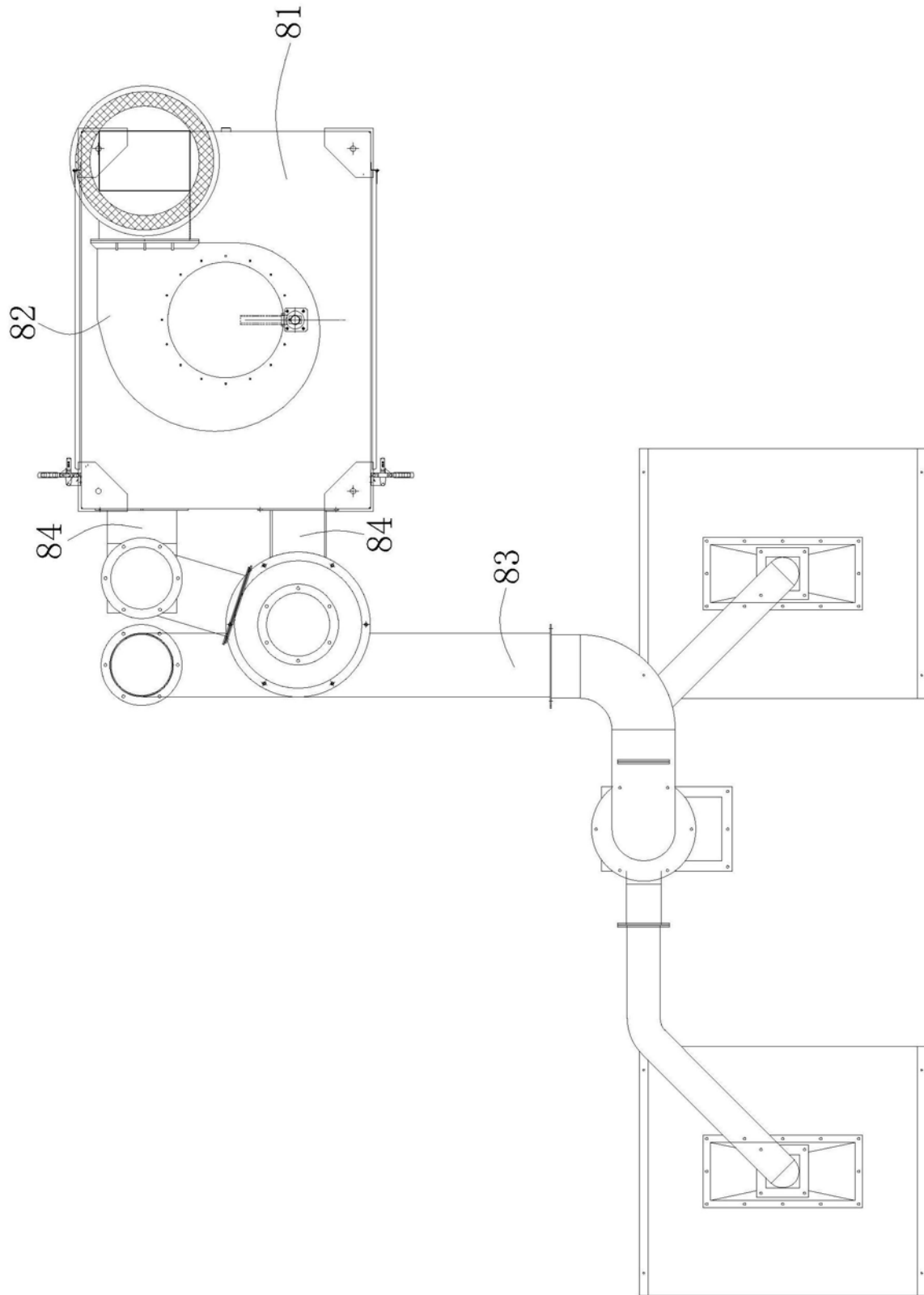


图5

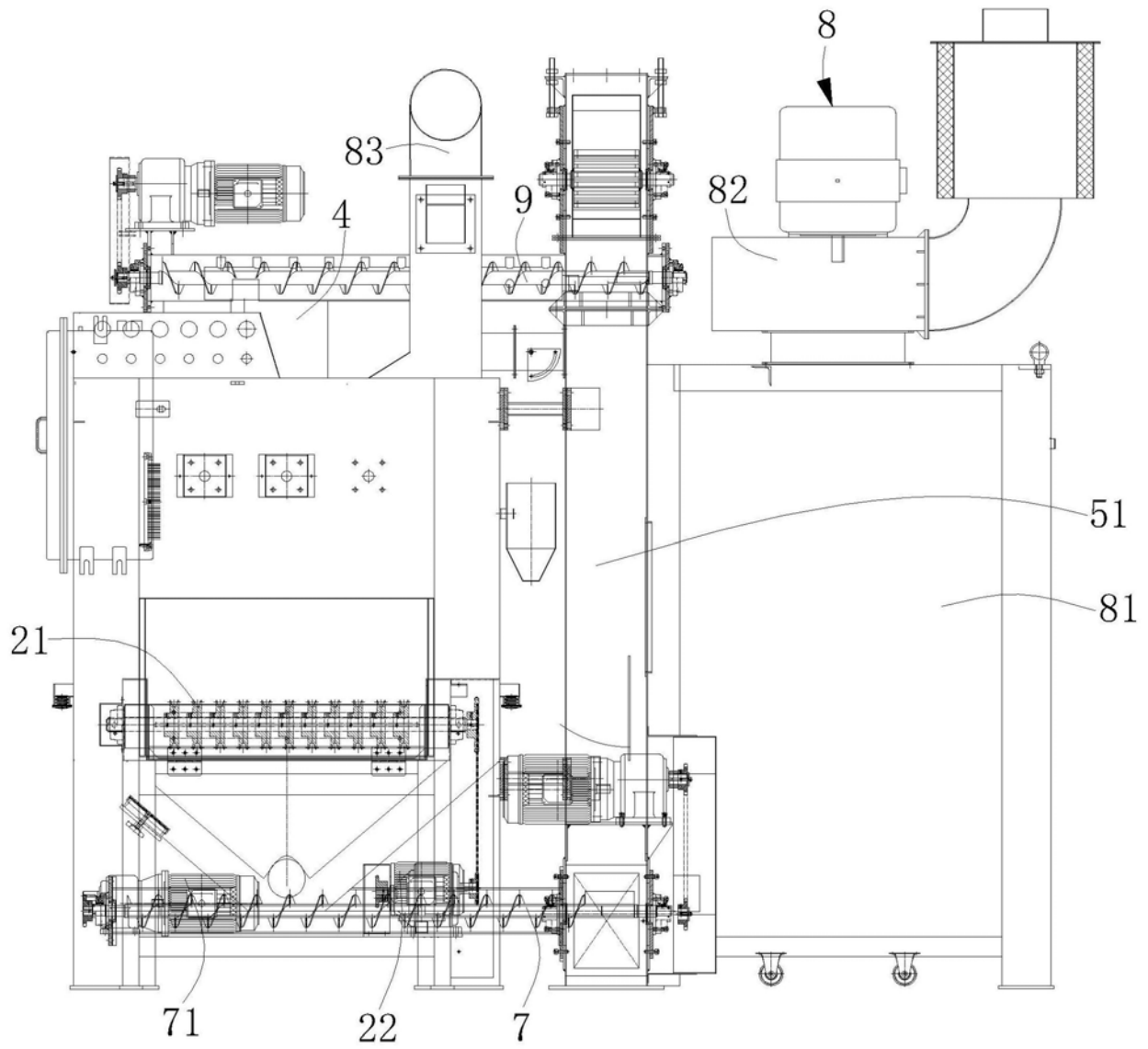


图6

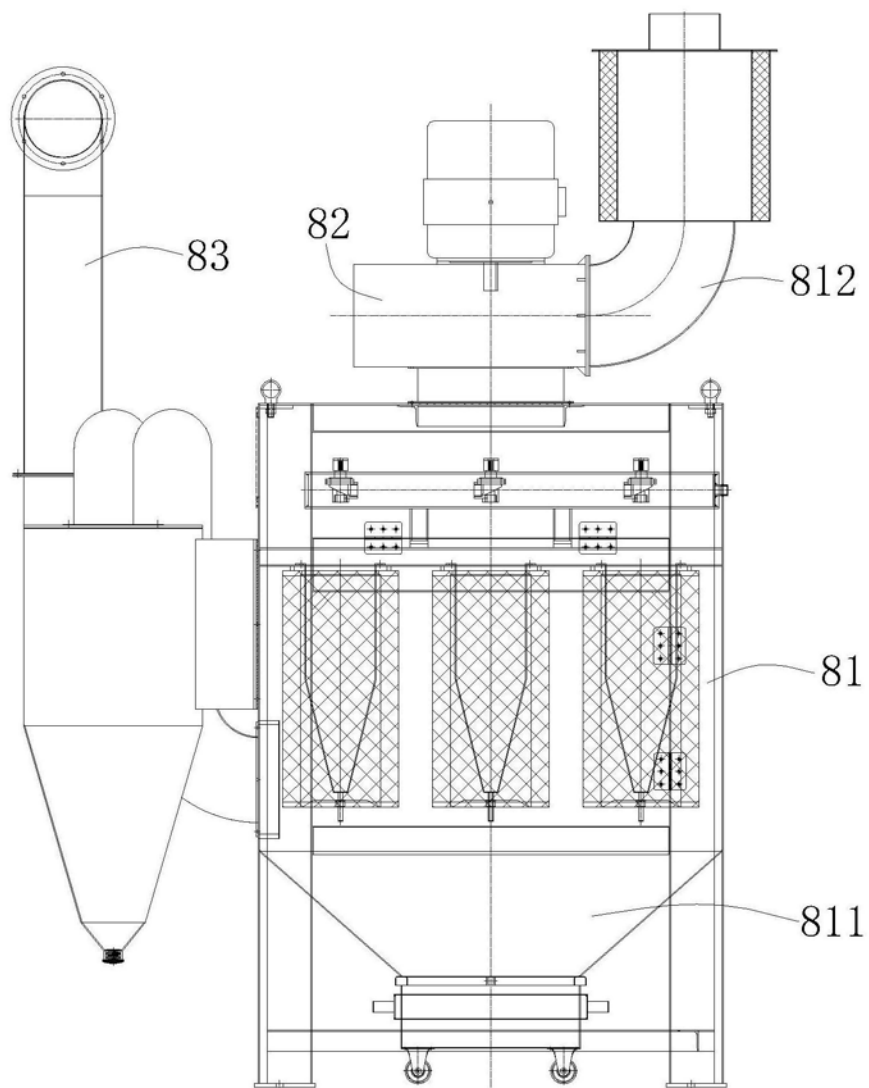


图7

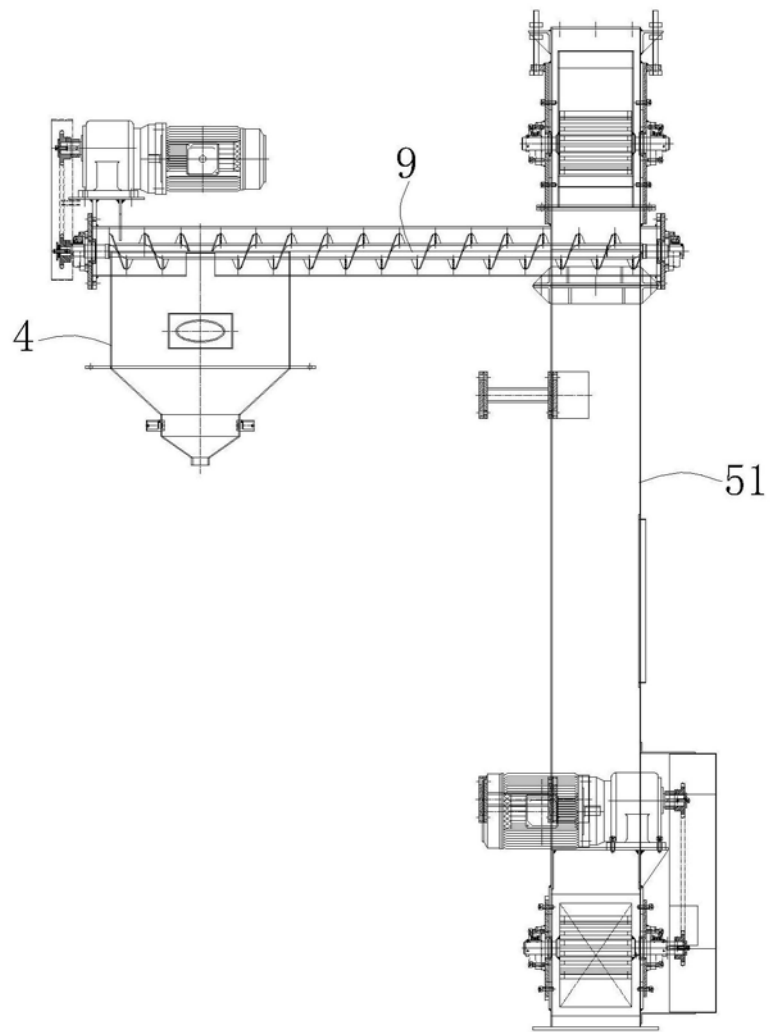


图8