



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110512840 A

(43)申请公布日 2019. 11. 29

(21)申请号 201910781810.8

(22)申请日 2019.08.23

(71)申请人 陕西闹闹馨馨知识产权服务有限公司

地址 712000 陕西省咸阳市秦都区人民中路3号东银大厦10层11029号

(72)发明人 陈好学

(51)Int.Cl.

E04F 21/08(2006.01)

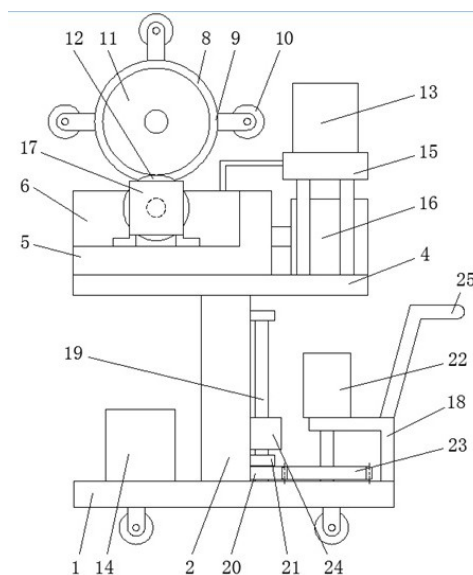
权利要求书2页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种建筑用涂漆装置及其工作方法

(57)摘要

本发明公开了一种建筑用涂漆装置及其工作方法,包括底座、升降单元、涂漆单元和气压单元,所述升降单元安装在底座的顶面上,升降单元的顶端设有升降板,所述涂漆单元包括固定设置在升降板上的移动座和料桶支架,所述移动座上安装有上料槽、辊轮支架和定位电机,所述辊轮支架上转动连接有辊轮,所述辊轮位于上料槽的正上方,辊轮的圆周面上嵌装有阵列分布的四组漆轮架,所述漆轮架上转动连接有涂漆辊刷,辊轮的转轴端连接有定位从动齿轮,所述定位电机的输出端连接有定位主动齿轮,所述料桶支架上设有储料桶。本发明便于实现墙面竖直方向的连续涂漆,涂漆均匀,操作简单方便,降低了施工人员的劳动强度,提高了工作效率。



1. 一种建筑用涂漆装置,包括底座(1)、升降单元、涂漆单元和气压单元,其特征在于:所述升降单元安装在底座(1)的顶面上,升降单元的顶端设有升降板(4),所述涂漆单元包括固定设置在升降板(4)上的移动座(5)和料桶支架(15),所述移动座(5)上安装有上料槽(6)、辊轮支架(7)和定位电机(17),所述辊轮支架(7)上转动连接有辊轮(8),所述辊轮(8)位于上料槽(6)的正上方,辊轮(8)的圆周面上嵌装有阵列分布的四组漆轮架(9),所述漆轮架(9)上转动连接有涂漆辊刷(10),辊轮(8)的转轴端连接有定位从动齿轮(11),所述定位电机(17)的输出端连接有定位主动齿轮(12),所述定位主动齿轮与定位从动齿轮(11)啮合连接,所述料桶支架(15)上设有储料桶(13),所述气压单元包括固定安装在底座(1)顶部的气压机(14)和固定安装在升降板(4)顶部的气缸(16),所述气缸(16)的输入端与气压机(14)的输出端相连通,气缸(16)的输出端与移动座(5)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑用涂漆装置,其特征在于,所述升降单元包括安装在底座(1)顶面上的支撑立柱(2)和电机支架(18),所述支撑立柱(2)的内部嵌套有升降立柱(3),支撑立柱(2)的侧面上设有两个丝杠支座(21),所述丝杠支座(21)内安装有丝杠(19),所述丝杠(19)的中段上螺纹套接有螺母块(24),所述螺母块(24)与升降立柱(3)的底端固定连接,丝杠(19)的底端套接有升降从动齿轮(20),所述电机支架(18)的顶部设有升降电机(22),所述升降电机(22)的输出端套接有升降主动齿轮(23),所述升降主动齿轮(23)与升降从动齿轮(20)啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑用涂漆装置,其特征在于,所述底座(1)的底部设有四个对称分布的万向滚轮,且万向滚轮上设有锁定装置。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑用涂漆装置,其特征在于,所述底座(1)的顶面设有扶手(25),扶手(25)上设有与气压机(14)、气缸(16)、定位电机(26)和升降电机(22)分别电性连接的控制开关。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑用涂漆装置,其特征在于,所述储料桶(13)的位置高于上料槽(6)的位置,储料桶(13)的侧壁底端通过管路与上料槽(6)的内部连通,且管路上设有调节阀门。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑用涂漆装置,其特征在于,所述上料槽(6)的槽底为弧形凹面结构,所述涂漆辊刷(10)位于最低位置时的底部圆周面与上料槽(6)的槽底相接触。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑用涂漆装置,其特征在于,所述移动座(5)的底面设有凹腔,凹腔内转动连接有滑动滚轮,所述升降板(4)的顶面设有与凹腔相对应对应凹槽,滑动滚轮的底部位于凹槽内。

8. 一种根据权利要求1所述建筑用涂漆装置的工作方法:先将调制好的涂漆料放入储料桶(13)中,通过调节管路上的调节阀门设定好流量大小,储料桶(13)中的涂漆料等流量地进入上料槽(6)中,解除底座(1)底部的万向滚轮的锁定装置,通过扶手(25)移动整个装置至起始涂漆位置,按下扶手(25)上的定位电机(17)的控制开关,则定位电机(17)工作,通过定位主动齿轮(12)与定位从动齿轮(11)的啮合传动,驱动辊轮(8)转动90度,当涂漆辊刷(10)进入上料槽(6)中之后,涂漆辊刷(10)在上料槽(6)内滚动并蘸取上料槽(6)内的涂漆料,继续前进,后续的涂漆辊刷(10)依次蘸取上料槽(6)中的涂漆料,蘸取涂漆料后的涂漆辊刷(10)达到墙面附近,按下扶手(25)上的气压机(14)和气缸(16)的控制开关,气压机

(14)开始工作,输出高压气体通过管路送至气缸(16)内,气缸(16)推动移动座(5)向墙面移动,使涂漆辊刷(10)与墙面抵靠,按下扶手(25)上的升降电机(22)的控制开关,升降电机(22)工作,升降电机(22)通过升降主动齿轮(23)和升降从动齿轮(20)的啮合作用带动丝杠(19)转动,丝杠(19)驱动螺母块(24)和升降立柱(3)上下移动,从而实现升降板(4)的连续升降,此时涂漆辊刷(10)对墙面进行涂漆操作;重复前述过程,实现涂漆辊刷(10)的替换,继续完成涂漆过程。

一种建筑用涂漆装置及其工作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑工具技术领域,尤其涉及一种建筑用涂漆装置及其工作方法。

背景技术

[0002] 在现有的建筑施工过程中,在房屋室内装修时通过粉刷乳胶漆对墙面进行简单美化处理,目前对于室内墙面粉刷乳胶漆,通常是由人工手持长柄滚刷,在滚刷上浸蘸粉刷料,手动抖动滚刷去除部分粉刷料,而后再仰头用力对室内墙面进行粉刷,不但劳动轻度大,工作效率低,而且在粉刷过程中飞溅的粉料颗粒较多,沾染施工人员的衣物和皮肤,且容易被施工人员吸入体内而危害身体健康。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种建筑用涂漆装置及其工作方法。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种建筑用涂漆装置,包括底座、升降单元、涂漆单元和气压单元,所述升降单元安装在底座的顶面上,升降单元的顶端设有升降板,所述涂漆单元包括固定设置在升降板上的移动座和料桶支架,所述移动座上安装有上料槽、辊轮支架和定位电机,所述辊轮支架上转动连接有辊轮,所述辊轮位于上料槽的正上方,辊轮的圆周面上嵌装有阵列分布的四组漆轮架,所述漆轮架上转动连接有涂漆辊刷,辊轮的转轴端连接有定位从动齿轮,所述定位电机的输出端连接有定位主动齿轮,所述定位主动齿轮与定位从动齿轮啮合连接,所述料桶支架上设有储料桶,所述气压单元包括固定安装在底座顶部的气压机和固定安装在升降板顶部的气缸,所述气缸的输入端与气压机的输出端相连通,气缸的输出端与移动座固定连接。

[0005] 优选的,所述升降单元包括安装在底座顶面上的支撑立柱和电机支架,所述支撑立柱的内部嵌套有升降立柱,支撑立柱的侧面上设有两个丝杠支座,所述丝杠支座内安装有丝杠,所述丝杠的中段上螺纹套接有螺母块,所述螺母块与升降立柱的底端固定连接,丝杠的底端套接有升降从动齿轮,所述电机支架的顶部设有升降电机,所述升降电机的输出端套接有升降主动齿轮,所述升降主动齿轮与升降从动齿轮啮合连接。

[0006] 优选的,所述底座的底部设有四个对称分布的万向滚轮,且万向滚轮上设有锁定装置。

[0007] 优选的,所述底座的顶面设有扶手,扶手上设有与气压机、气缸、定位电机和升降电机分别电性连接的控制开关。

[0008] 优选的,所述储料桶的位置高于上料槽的位置,储料桶的侧壁底端通过管路与上料槽的内部连通,且管路上设有调节阀门。

[0009] 优选的,所述上料槽的槽底为弧形凹面结构,所述涂漆辊刷位于最低位置时的底部圆周面与上料槽的槽底相接触。

[0010] 优选的,所述移动座的底面设有凹腔,凹腔内转动连接有滑动滚轮,所述升降板的顶面设有与凹腔相对应凹槽,滑动滚轮的底部位于凹槽内。

[0011] 上述建筑用涂漆装置的工作方法:先将调制好的涂漆料放入储料桶中,通过调节管路上的调节阀门设定好流量大小,储料桶中的涂漆料等流量地进入上料槽中,解除底座底部的万向滚轮的锁定装置,通过扶手移动整个装置至起始涂漆位置,按下扶手上的定位电机的控制开关,则定位电机工作,通过定位主动齿轮与定位从动齿轮的啮合传动,驱动辊轮转动90度,当涂漆辊刷进入上料槽中之后,涂漆辊刷在上料槽内滚动并蘸取上料槽内的涂漆料,继续前进,后续的涂漆辊刷依次蘸取上料槽中的涂漆料,蘸取涂漆料后的涂漆辊刷达到墙面附近,按下扶手上的气压机和气缸的控制开关,气压机开始工作,输出高压气体通过管路送至气缸内,气缸推动移动座向墙面移动,使涂漆辊刷与墙面抵靠,按下扶手上的升降电机的控制开关,升降电机工作,升降电机通过升降主动齿轮和升降从动齿轮的啮合作用带动丝杠转动,丝杠驱动螺母块和升降立柱上下移动,从而实现升降板的连续升降,此时涂漆辊刷对墙面进行涂漆操作;重复前述过程,实现涂漆辊刷的替换,继续完成涂漆过程。

[0012] 本发明中,通过电机驱动齿轮传动和丝杠传动实现升降立柱的快速升降,便于实现墙面竖直方向的连续涂漆,采用气缸实现涂漆辊刷的进给与压力保持,使得涂漆力度保持均衡,涂漆均匀,采用等流量连续下料和涂漆辊刷滚动蘸料的方式,使得涂漆辊刷蘸料均匀,避免量多滴溅而影响涂漆效果,操作简单方便,降低了施工人员的劳动强度,提高了工作效率,有效保障了施工人员的身体健康。

附图说明

[0013] 图1为本发明的前视结构示意图。

[0014] 图2为本发明的剖视结构示意图。

[0015] 图3为本发明的侧视结构示意图。

[0016] 图中:1底座、2支撑立柱、3升降立柱、4升降板、5移动座、6上料槽、7辊轮支架、8辊轮、9漆轮架、10涂漆辊刷、11定位从动齿轮、12定位主动齿轮、13储料桶、14气压机、15料桶支架、16气缸、17定位电机、18电机支架、19丝杠、20升降从动齿轮、21丝杠支座、22升降电机、23升降主动齿轮、24螺母块、25扶手。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0018] 参照图1-3,一种建筑用涂漆装置,包括底座1、升降单元、涂漆单元和气压单元,升降单元安装在底座1的顶面上,升降单元包括安装在底座1顶面上的支撑立柱2和电机支架18,支撑立柱2的内部嵌套有升降立柱3,支撑立柱2的侧面上设有两个丝杠支座21,丝杠支座21内安装有丝杠19,丝杠19的中段上螺纹套接有螺母块24,螺母块24与升降立柱3的底端固定连接,丝杠19的底端套接有升降从动齿轮20,电机支架18的顶部设有升降电机22,升降电机22的输出端套接有升降主动齿轮23,升降主动齿轮23与升降从动齿轮20啮合连接,升降立柱3的顶端设有升降板4,涂漆单元包括固定设置在升降板4上的移动座5和料桶支架15,移动座5的底面设有凹腔,凹腔内转动连接有滑动滚轮,升降板4的顶面设有与凹腔相对

应对凹槽,滑动滚轮的底部位于凹槽内,移动座5上安装有上料槽6、辊轮支架7和定位电机17,辊轮支架7上转动连接有辊轮8,辊轮8位于上料槽6的正上方,辊轮8的圆周面上嵌装有阵列分布的四组漆轮架9,漆轮架9上转动连接有涂漆辊刷10,上料槽6的槽底为弧形凹面结构,涂漆辊刷10位于最低位置时的底部圆周面与上料槽6的槽底相接触,辊轮8的转轴端连接有定位从动齿轮11,定位电机17的输出端连接有定位主动齿轮12,定位主动齿轮与定位从动齿轮11啮合连接,料桶支架15上设有储料桶13,储料桶13的位置高于上料槽6的位置,储料桶13的侧壁底端通过管路与上料槽6的内部连通,且管路上设有调节阀门,气压单元包括固定安装在底座1顶部的气压机14和固定安装在升降板4顶部的气缸16,气缸16的输入端与气压机14的输出端相连通,气缸16的输出端与移动座5固定连接,底座1的底部设有四个对称分布的万向滚轮,且万向滚轮上设有锁定装置,底座1的顶面设有扶手25,扶手25上设有与气压机14、气缸16、定位电机26和升降电机22分别电性连接的控制开关。

[0019] 本发明的工作方法:本发明在使用时,先将调制好的涂漆料放入储料桶13中,通过调节管路上的调节阀门设定好流量大小,储料桶13中的涂漆料等流量地进入上料槽6中,解除底座1底部的万向滚轮的锁定装置,通过扶手25移动整个装置至起始涂漆位置,按下扶手25上的定位电机17的控制开关,则定位电机17工作,通过定位主动齿轮12与定位从动齿轮11的啮合传动,驱动辊轮8转动90度,当涂漆辊刷10进入上料槽6中之后,涂漆辊刷10在上料槽6内滚动并蘸取上料槽6内的涂漆料,继续前进,后续的涂漆辊刷10依次蘸取上料槽6中的涂漆料,蘸取涂漆料后的涂漆辊刷10达到墙面附近,按下扶手25上的气压机14和气缸16的控制开关,气压机14开始工作,输出高压气体通过管路送至气缸16内,气缸16推动移动座5向墙面移动,使涂漆辊刷10与墙面抵靠,按下扶手25上的升降电机22的控制开关,升降电机22工作,升降电机22通过升降主动齿轮23和升降从动齿轮20的啮合作用带动丝杠19转动,丝杠19驱动螺母块24和升降立柱3上下移动,从而实现升降板4的连续升降,此时涂漆辊刷10对墙面进行涂漆操作;重复前述过程,实现涂漆辊刷10的替换,继续完成涂漆过程。

[0020] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

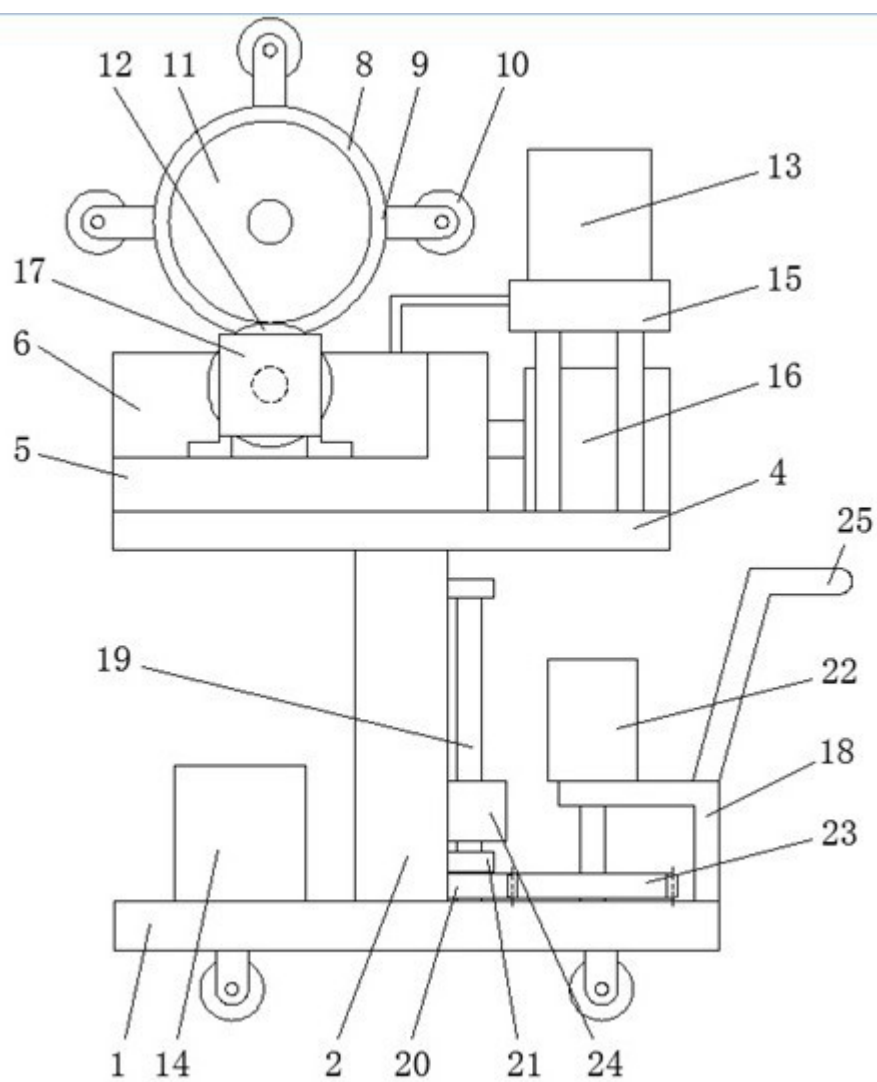


图1

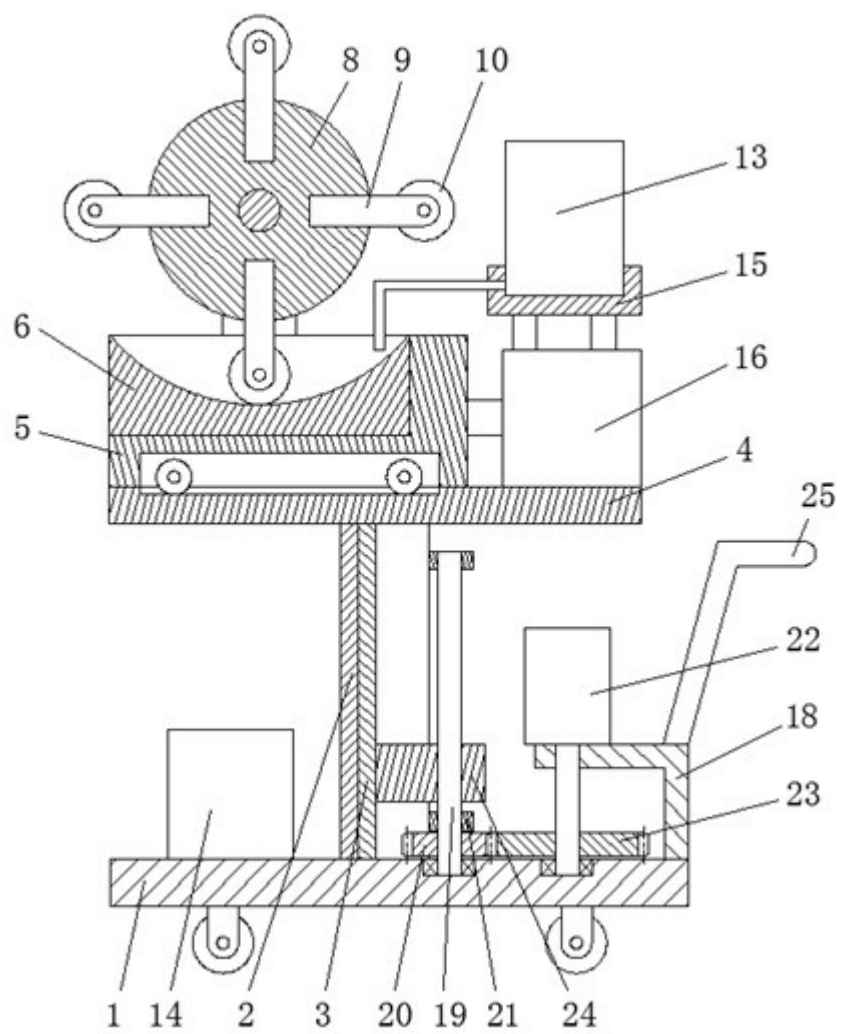


图2

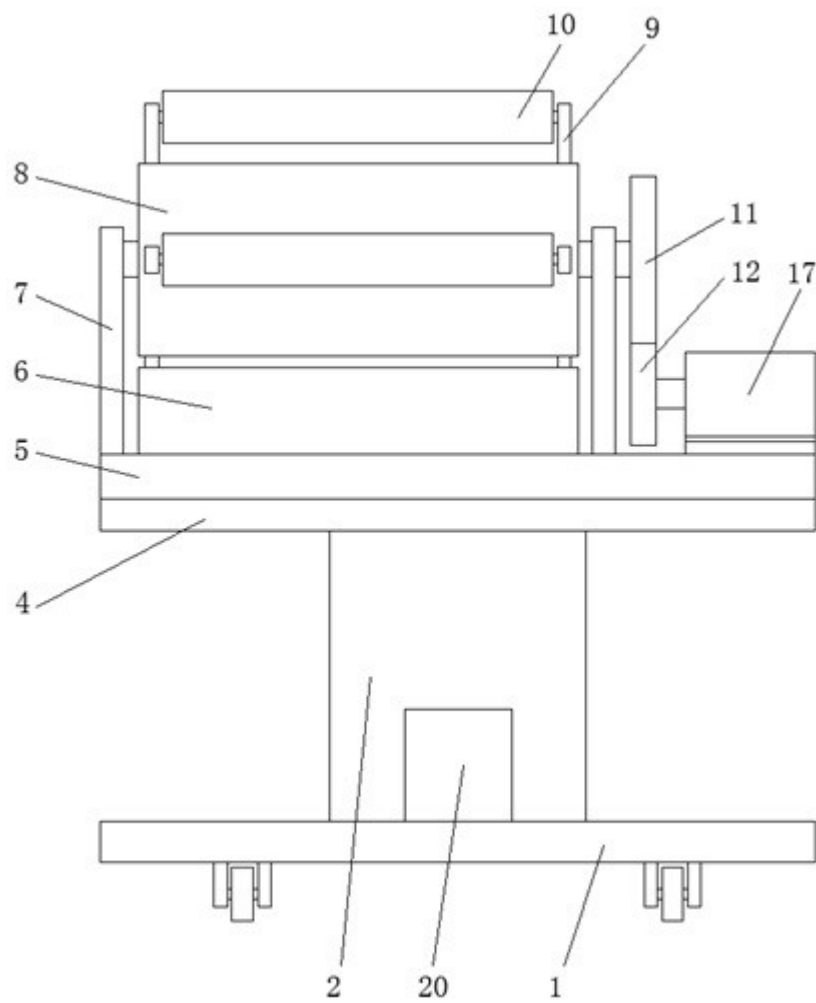


图3