



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103993542 B

(45) 授权公告日 2016. 05. 04

(21) 申请号 201410180487. 6

(22) 申请日 2014. 04. 30

(73) 专利权人 陈建军

地址 010010 内蒙古自治区呼和浩特市玉泉区印象江南小区 8 号楼 2 单元 1803 室

(72) 发明人 陈建军

(51) Int. Cl.

E01C 19/48(2006. 01)

审查员 吕鸣鹤

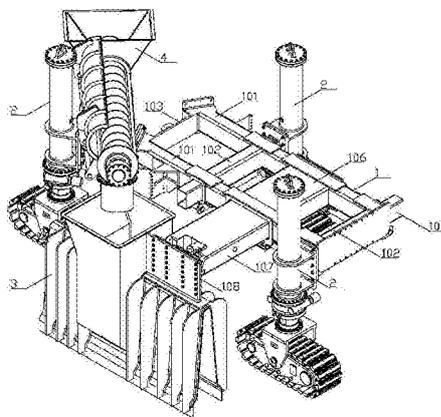
权利要求书2页 说明书9页 附图14页

(54) 发明名称

T 型三履带滑模摊铺机

(57) 摘要

本发明公开了一种 T 型三履带滑模摊铺机, 其包括 T 型伸缩底盘和履带式升降转向装置, T 型伸缩底盘包括两根纵向主梁、两根横向主梁、两根伸缩梁、连接梁, 两根纵向主梁的后端之间设有一根横向主梁, 两根纵向主梁中部设有另一根横向主梁; 在每根横向主梁内设有一根伸缩梁, 在每根横向主梁底部设有一个伸缩梁油缸, 伸缩梁油缸缸体固定在横向主梁上, 伸缩梁油缸活塞杆与伸缩梁连接; 连接梁一端固定在纵向主梁前端; 在每根伸缩梁顶端和连接梁外端设有履带式升降转向装置。优点在于: T 型伸缩底盘采用模块化结构设计, 可根据施工需求可随意组合左右侧滑模摊铺; 在实施小弧形的侧铺时也不需要调整三履带支撑点的位置。



1. T型三履带滑模摊铺机,其特征在于,其包括T型伸缩底盘和履带式升降转向装置,所述T型伸缩底盘包括两根纵向主梁、两根中空的横向主梁、加强连接板、两根伸缩梁、连接梁、中空的伸缩臂套、伸缩臂、固定板、调整油缸、伸缩臂油缸,两根平行设置的所述纵向主梁的后端之间垂直固定设有一根所述横向主梁,在两根所述纵向主梁前端之间设有所述加强连接板,在所述横向主梁和所述加强连接板之间的两根所述纵向主梁中部垂直固定设有另一根所述横向主梁;在每根所述横向主梁内设有一根所述伸缩梁,所述伸缩梁顶端穿过所述纵向主梁,置于所述纵向主梁外侧,在每根所述横向主梁底部设有一个伸缩梁油缸,所述伸缩梁油缸的缸体固定在所述横向主梁上,所述伸缩梁油缸的活塞杆顶端与对应所述伸缩梁顶端连接,两根所述伸缩梁顶端的伸出方向相反;所述连接梁一端活动固定在任意一根所述纵向主梁前端,所述纵向主梁后端所述横向主梁内所述伸缩梁的伸出方向与所述连接梁的安装位置一致;在所述连接梁上设有输送机连接座,在所述输送机连接座上安装有物料输送机;在每根所述伸缩梁顶端和所述连接梁外端设有所述履带式升降转向装置,三个履带式升降转向装置在所述T型伸缩底盘上成等腰三角布置;在两根所述横向主梁之间的所述纵向主梁上设有与所述横向主梁平行的伸缩臂套,所述伸缩臂套两端分别置于两根所述纵向主梁外侧,在所述伸缩臂套内滑动套装有所述伸缩臂,所述伸缩臂顶端从所述伸缩臂套内伸出,所述伸缩臂顶端与所述固定板通过销轴活动铰接;在所述伸缩臂内设有所述调整油缸,所述调整油缸的缸体铰接在所述伸缩臂的内壁上,所述调整油缸的活塞杆顶端与所述固定板通过销轴活动铰接;在所述伸缩臂套底部设有所述伸缩臂油缸,所述伸缩臂油缸的缸体与所述伸缩臂套固定连接,所述伸缩臂油缸的活塞杆顶端与所述固定板通过销轴活动铰接,通过所述调整油缸和所述伸缩臂油缸配合伸缩,实现以所述伸缩臂顶端与所述固定板的铰接点为圆心,所述固定板左右倾斜摆动。

2. 根据权利要求1所述的T型三履带滑模摊铺机,其特征在于,所述连接梁中心线与所述纵向主梁中心线之间的夹角为 $5^{\circ} \sim 85^{\circ}$ 之间。

3. 根据权利要求1或2任一所述的T型三履带滑模摊铺机,其特征在于,在所述固定板上固定设有滑模模具,所述滑模模具的进料口置于所述物料输送机出料口下方。

4. 根据权利要求1或2任一所述的T型三履带滑模摊铺机,其特征在于,在所述固定板上竖直平行设有两根升降油缸,两根所述升降油缸的活塞杆伸出方向相同,所述升降油缸的活塞杆顶端与滑模固定器活动连接,通过两根所述升降油缸配合伸缩,实现所述升降油缸的活塞杆顶端的所述滑模固定器前后倾斜摆动。

5. 根据权利要求4所述的T型三履带滑模摊铺机,其特征在于,所述升降油缸的活塞杆向下伸出,所述滑模固定器为下悬挂式滑模固定器,所述下悬挂式滑模固定器包括底板、两个侧板、两块活动夹板A、夹板限位块A、固定器油缸A、滑模连接板A;所述固定器底板包括底板和两个侧板,在所述底板上开有夹板限位滑槽,在所述底板底部设有连接板定位柱;在所述底板两侧竖直平行设有两个所述侧板;两个所述侧板与所述升降油缸的活塞杆顶端通过销轴活动铰接;在两个所述侧板相对的侧壁上分别对应设有滑道A;两块所述活动夹板A一端相对的滑动插接在所述滑道A内,在两块所述活动夹板A相对端上分别设有所述夹板限位块A,所述夹板限位块A滑动安装在所述夹板限位滑槽内;所述固定器油缸A的缸体与一块所述活动夹板A通过销轴连接,所述固定器油缸A的活塞杆顶端与另一块所述活动夹板A通过销轴连接;在每块所述活动夹板A外端竖直向下设有夹持部A;在两块所述夹持部A之间活动

设有所述滑模连接板A,在所述滑模连接板A上设有与所述连接板定位柱对应的定位孔,所述滑模连接板A与滑模模具连接,所述滑模模具的进料口置于所述物料输送机出料口下方。

6.根据权利要求4所述的T型三履带滑模摊铺机,其特征在于,所述升降油缸的活塞杆向上伸出,所述滑模固定器为上悬挂式滑模固定器,所述上悬挂式滑模固定器包括所述固定器底板、活动夹板B、夹板限位块B、固定器油缸B、滑模连接板B;所述固定器底板底部与所述升降油缸的活塞杆顶端通过销轴活动铰接;所述固定器油缸B的缸体与所述固定器底板顶部通过销轴连接,所述固定器油缸B的活塞杆顶端与所述活动夹板B顶部通过销轴连接,所述活动夹板B一端的顶面与所述固定器底板的底面滑动接触;在所述固定器底板一侧端设有滑道B,在所述活动夹板B顶部设有限位滑台,所述限位滑台滑动插接在所述滑道B内;在所述限位滑台顶面设有所述夹板限位块B,所述夹板限位块B的底面与所述固定器底板顶面滑动接触;在所述活动夹板B的外端和所述固定器底板底部分别对应设有竖直向下的夹持部B;在两个所述夹持部B之间活动设有所述滑模连接板B,在所述滑模连接板B上设有与所述滑道B对应的定位块;所述滑模连接板B与滑模模具连接,所述滑模模具的进料口置于所述物料输送机出料口下方。

7.根据权利要求2、5、6任一所述的T型三履带滑模摊铺机,其特征在于,在两根所述纵向主梁前端的外侧分别竖直固定设有悬挂液压缸,所述悬挂液压缸的缸体固定在所述纵向主梁上的外侧,所述悬挂液压缸的活塞杆伸出方向向下。

8.根据权利要求7所述的T型三履带滑模摊铺机,其特征在于:在所述纵向主梁后端的所述横向主梁到所述伸缩臂套之间的两根所述纵向主梁底部分别设有一个支承油缸,所述支承油缸的缸体与所述纵向主梁底部通过销轴活动铰接。

9.根据权利要求8所述的T型三履带滑模摊铺机,其特征在于:在所述悬挂液压缸的活塞杆顶端活动设有路面铣刨器,所述路面铣刨器包括铣刨器主支架和伸缩调整板,在所述主支架底部一侧设有马达固定板,在所述主支架底部另一侧活动设有刀具调整卡板,在所述马达固定板上设有驱动马达,所述驱动马达为电动马达或液压马达的任意一种;在所述驱动马达的输出轴上同轴固定设有花键轴,所述花键轴顶端穿过所述刀具调整卡板,在所述花键轴上套装有铣刨刀轮和限位套管,所述铣刨刀轮包括边刀铣刨刀轮、螺旋排土刀具的任意一种或其组合;所述边刀铣刨刀轮整体为圆盘形,在所述边刀铣刨刀轮外端均匀倾斜排列有刀齿;所述螺旋排土刀具包括固定套管,在所述固定套管上排列有螺旋刀片,在所述螺旋刀片的外端均匀排列设有截齿;在所述伸缩调整板底部设有伸缩调整油缸和导轨,在所述铣刨器主支架顶部设有与所述导轨对应的滑块,所述铣刨器主支架通过所述滑块滑动悬挂安装在所述导轨上,所述伸缩调整油缸的缸体通过销轴固定在所述伸缩调整板底部,所述伸缩调整油缸的活塞杆顶端通过销轴活动铰接在所述铣刨器主支架顶部,所述伸缩调整板顶部通过销轴与所述悬挂液压缸的活塞杆顶端固定连接。

10.根据权利要求9所述的T型三履带滑模摊铺机,其特征在于,所述伸缩调整板为一个以上,在每个所述伸缩调整板顶部均设有所述滑块,在上下相邻的两个所述伸缩调整板中,下方所述伸缩调整板通过所述滑块滑动悬挂安装在上方所述伸缩调整板的所述导轨上,顶部的所述伸缩调整板顶部通过销轴与所述悬挂液压缸的活塞杆顶端固定连接。

11.根据权利要求2所述的T型三履带滑模摊铺机,其特征在于,所述连接梁中心线与所述纵向主梁中心线之间的夹角最优选为 $25^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 之间。

T型三履带滑模摊铺机

技术领域：

[0001] 本发明涉及一种道路工程设备，尤其涉及一种T型三履带滑模摊铺机。

背景技术：

[0002] 三履带滑模式水泥混凝土摊铺机(简称滑模摊铺机)它集混凝土的布料、计量、振捣、滑模挤压成型、和平搓、抹平于一体，能自动、高质量、一次性地将混凝土料浇筑成型在路基上；底盘支撑在3个履带或轮胎总成上；三履带支撑底盘结构滑模摊铺机底盘支承点为直角三角型结构或位移型结构；直角三角型结构，摊铺机底盘上的三个履带成直角三角形排列；位移型结构的前两履带支撑装置设有摆动臂，后履带支撑设有横向位移装置，前后装置配合调整三个支撑点的位置，在不同的工作状态下调整不同的支撑点来保持主机底盘的重心平衡；在摊铺曲线侧铺时，由于三个履带旋转角度受到转角的限制，所以在侧铺曲线小半径时必须时时调整三个履带的支承点或底盘配重，保持主机底盘的重心平衡，保证底盘稳定性，以平稳实施小弧形的侧铺，操作控制起来很复杂。

发明内容：

[0003] 本发明的目的在于提供一种履带支撑装置可单独升降调整使摊铺机底盘保持水平平衡度，也可以使摊铺机底盘在行进时稳定自如转向的T型三履带滑模摊铺机。

[0004] 本发明由如下技术方案实施：T型三履带滑模摊铺机，其包括T型伸缩底盘和履带式升降转向装置，所述T型伸缩底盘包括两根纵向主梁、两根中空的横向主梁、加强连接板、两根伸缩梁、连接梁、中空的伸缩臂套、伸缩臂、固定板、调整油缸、伸缩臂油缸，两根平行设置的所述纵向主梁的后端之间垂直固定设有一根所述横向主梁，在两根所述纵向主梁前端之间设有所述加强连接板，在所述横向主梁和所述加强连接板之间的两根所述纵向主梁中部垂直固定设有另一根所述横向主梁；在每根所述横向主梁内设有一根所述伸缩梁，所述伸缩梁顶端穿过所述纵向主梁，置于所述纵向主梁外侧，在每根所述横向主梁底部设有一个伸缩梁油缸，所述伸缩梁油缸的缸体固定在所述横向主梁上，所述伸缩梁油缸的活塞杆顶端与对应所述伸缩梁顶端连接，两根所述伸缩梁顶端的伸出方向相反；所述连接梁一端活动固定在任意一根所述纵向主梁前端，所述纵向主梁后端所述横向主梁内所述伸缩梁的伸出方向与所述连接梁的安装位置一致；在所述连接梁上设有输送机连接座，在所述输送机连接座上安装有物料输送机；在每根所述伸缩梁顶端和所述连接梁外端设有所述履带式升降转向装置，三个履带式升降转向装置在所述T型伸缩底盘上成等腰三角布置；在两根所述横向主梁之间的所述纵向主梁上设有与所述横向主梁平行的伸缩臂套，所述伸缩臂套两端分别置于两根所述纵向主梁外侧，在所述伸缩臂套内滑动套装有所述伸缩臂，所述伸缩臂顶端从所述伸缩臂套内伸出，所述伸缩臂顶端与所述固定板通过销轴活动铰接；在所述伸缩臂内设有所述调整油缸，所述调整油缸的缸体铰接在所述伸缩臂的内壁上，所述调整油缸的活塞杆顶端与所述固定板通过销轴活动铰接；在所述伸缩臂套底部设有所述伸缩臂油缸，所述伸缩臂油缸的缸体与所述伸缩臂套固定连接，所述伸缩臂油缸的活塞杆顶端与

所述固定板通过销轴活动铰接,通过所述调整油缸和所述伸缩臂油缸配合伸缩,实现以所述伸缩臂顶端与所述固定板的铰接点为圆心,所述固定板左右倾斜摆动。

[0005] 所述连接梁中心线与所述纵向主梁中心线之间的夹角为 $5^{\circ} \sim 85^{\circ}$ 之间,最优选为 $25^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 之间。

[0006] 在所述固定板上固定设有滑模模具,所述滑模模具的进料口置于所述物料输送机出料口下方。

[0007] 在所述水平伸缩支架的固定板上竖直平行设有两根升降油缸,两根所述升降油缸的活塞杆伸出方向相同,所述升降油缸的活塞杆顶端与滑模固定器活动连接,通过两根所述升降油缸配合伸缩,实现所述升降油缸的活塞杆顶端的所述滑模固定器前后倾斜摆动。

[0008] 所述升降油缸的活塞杆向下伸出,所述滑模固定器为下悬挂式滑模固定器,所述下悬挂式滑模固定器包括底板、两个侧板、两块活动夹板A、夹板限位块A、固定器油缸A、滑模连接板A;所述固定器底板包括底板和两个侧板,在所述底板上开有夹板限位滑槽,在所述底板底部设有连接板定位柱;在所述底板两侧竖直平行设有两个所述侧板;两个所述侧板与所述升降油缸的活塞杆顶端通过销轴活动铰接;在两个所述侧板相对的侧壁上分别对应设有滑道A;两块所述活动夹板A一端相对的滑动插接在所述滑道A内,在两块所述活动夹板A相对端上分别设有所述夹板限位块A,所述夹板限位块A滑动安装在所述夹板限位滑槽内;所述固定器油缸A的缸体与一块所述活动夹板A通过销轴连接,所述固定器油缸A的活塞杆顶端与另一块所述活动夹板A通过销轴连接;在每块所述活动夹板A外端竖直向下设有夹持部A;在两块所述夹持部A之间活动设有所述滑模连接板A,在所述滑模连接板A上设有与所述连接板定位柱对应的定位孔,所述滑模连接板A与滑模模具连接,所述滑模模具的进料口置于所述物料输送机出料口下方。

[0009] 所述升降油缸的活塞杆向上伸出,所述滑模固定器为上悬挂式滑模固定器,所述上悬挂式滑模固定器包括所述固定器底板、活动夹板B、夹板限位块B、固定器油缸B、滑模连接板B;所述固定器底板底部与所述升降油缸的活塞杆顶端通过销轴活动铰接;所述固定器油缸B的缸体与所述固定器底板顶部通过销轴连接,所述固定器油缸B的活塞杆顶端与所述活动夹板B顶部通过销轴连接,所述活动夹板B一端的顶面与所述固定器底板的底面滑动接触;在所述固定器底板一侧端设有滑道B,在所述活动夹板B顶部设有限位滑台,所述限位滑台滑动插接在所述滑道B内;在所述限位滑台顶面设有所述夹板限位块B,所述夹板限位块B的底面与所述固定器底板顶面滑动接触;在所述活动夹板B的外端和所述固定器底板底部分别对应设有竖直向下的夹持部B;在两个所述夹持部B之间活动设有所述滑模连接板B,在所述滑模连接板B上设有与所述滑道B对应的定位块;所述滑模连接板B与滑模模具连接,所述滑模模具的进料口置于所述物料输送机出料口下方。

[0010] 在两根所述纵向主梁前端的外侧分别竖直固定设有悬挂液压缸,所述悬挂液压缸的缸体固定在所述纵向主梁上的外侧,所述悬挂液压缸的活塞杆伸出方向向下。

[0011] 在所述纵向主梁后端的所述横向主梁到所述伸缩臂套之间的两根所述纵向主梁底部分别设有一个支承油缸,所述支承油缸的缸体与所述纵向主梁底部通过销轴活动铰接。

[0012] 在所述悬挂液压缸的活塞杆顶端活动设有路面铣刨器,所述路面铣刨器包括铣刨器主支架和伸缩调整板,在所述主支架底部一侧设有马达固定板,在所述主支架底部另一

侧活动设有刀具调整卡板,在所述马达固定板上设有驱动马达,所述驱动马达为电动马达或液压马达的任意一种;在所述驱动马达的输出轴上同轴固定设有花键轴,所述花键轴顶端穿过所述刀具调整卡板,在所述花键轴上套装有铣刨刀轮和限位套管,所述铣刨刀轮包括边刀铣刨刀轮、螺旋排土刀具的任意一种或其组合;所述边刀铣刨刀轮整体为圆盘形,在所述边刀铣刨刀轮外端均匀倾斜排列有刀齿;所述螺旋排土刀具包括固定套管,在所述固定套管上排列有螺旋刀片,在所述螺旋刀片的外端均匀排列设有截齿;在所述伸缩调整板底部设有伸缩调整油缸和导轨,在所述铣刨器主支架顶部设有与所述导轨对应的滑块,所述铣刨器主支架通过所述滑块滑动悬挂安装在所述导轨上,所述伸缩调整油缸的缸体通过销轴固定在所述伸缩调整板底部,所述伸缩调整油缸的活塞杆顶端通过销轴活动铰接在所述铣刨器主支架顶部,所述伸缩调整板顶部通过销轴与所述悬挂液压缸的活塞杆顶端固定连接。

[0013] 所述伸缩调整板为一个以上,在每个所述伸缩调整板顶部均设有所述滑块,在上下相邻的两个所述伸缩调整板中,下方所述伸缩调整板通过所述滑块滑动悬挂安装在上方所述伸缩调整板的所述导轨上,顶部的所述伸缩调整板顶部通过销轴与所述悬挂液压缸的活塞杆顶端固定连接。

[0014] 本发明的优点:T型伸缩底盘采用模块化结构设计,使底盘结构简洁紧凑,易于安装维护,三个履带在T型伸缩底盘成等腰三角布置,履带支撑装置可单独升降调整使T型伸缩底盘保持水平平衡度,也可以使T型伸缩底盘在行进时稳定自如转向;可根据施工需求可随意组合左右侧滑模摊铺;伸缩梁可单臂伸缩或同时伸缩调整;滑模摊铺机侧铺时,T型伸缩底盘前履带和后履带的一侧成为轴心,在实施小弧形的侧铺时也不需要调整三履带支撑点的位置,生产效率高、施工成本低;设置在T型伸缩底盘底部的伸缩臂,不需要通过调整滑模摊铺机底盘的倾斜角度,就可以以任意方向调整模具倾斜角度,结构简单,操作方便,模具倾斜角度调整难度低,调整过程平稳,满足不同施工工况的需求,延长了履带式升降转向装置的使用寿命,降低摊铺机的维护成本;T型伸缩底盘底部固定的路面铣刨器,根据用户的需求组合成不同宽度的铣刨器,更换刀轮快捷方便,排土方向和切割基准层边沿的方向可选,切割出的基准层边沿整齐,由于两种刀轮的结构不同有针对的处理使切割阻力减少铣刨开沟运行平稳。

附图说明:

- [0015] 图1为实施例1的主视图。
- [0016] 图2为实施例1的整体结构示意图。
- [0017] 图3为T型伸缩底盘的整体结构示意图。
- [0018] 图4为伸缩臂套的整体结构示意图。
- [0019] 图5为连接梁的结构示意图。
- [0020] 图6为履带式升降转向装置的整体结构示意图。
- [0021] 图7为图5的A部分局部放大示意图。
- [0022] 图8为图5的B-B剖面放大示意图。
- [0023] 图9为回转驱动装置示意图。
- [0024] 图10为实施例2的主视图。

- [0025] 图11为实施例2的整体结构示意图。
- [0026] 图12为实施例2中升降油缸安装示意图。
- [0027] 图13为下悬挂式滑模固定器的整体结构示意图。
- [0028] 图14为实施例3的主视图。
- [0029] 图15为实施例3的整体结构示意图。
- [0030] 图16为实施例3中升降油缸安装示意图。
- [0031] 图17为上悬挂式滑模固定器的整体结构示意图。
- [0032] 图18为实施例4的主视图。
- [0033] 图19为实施例4的仰视图。
- [0034] 图20为实施例4的整体结构示意图。
- [0035] 图21为路面铣刨器的主视图。
- [0036] 图22为图21的侧视图。
- [0037] 图23为图21的仰视图。
- [0038] 图24为铣刨器主支架的结构示意图。
- [0039] 图25为边刀铣刨刀轮的整体示意图。
- [0040] 图26为螺旋排土刀具的整体示意图。
- [0041] 图27为下方的伸缩调整板整体示意图。
- [0042] 图28为上方的伸缩调整板整体示意图。
- [0043] T型伸缩底盘1、纵向主梁101、横向主梁102、加强连接板103、伸缩梁104、连接梁105、伸缩臂套106、伸缩臂107、固定板108、调整油缸109、伸缩臂油缸110、伸缩梁油缸111、输送机连接座112、升降油缸113、履带式升降转向装置2、驱动履带201、固定座202、轴承座203、升降内套204、推力油缸205、滑块挡圈206、内套升降定位圈207、回转驱动装置208、外侧挂梁209、往复运动轴承210、轴承211、滑槽212、推杆213、滑块214、内套圈215、外套圈216、缸体217、滑模模具3、物料输送机4、下悬挂式滑模固定器5、底板501、侧板502、活动夹板A503、夹板限位块A504、固定器油缸A505、滑模连接板A506、夹板限位滑槽507、连接板定位柱508、滑道A509、夹持部A510、定位孔511、上悬挂式滑模固定器6、固定器底板601、活动夹板B602、夹板限位块B603、固定器油缸B604、滑模连接板B605、滑道B606、限位滑台607、夹持部B608、定位块609、悬挂液压缸7、路面铣刨器8、铣刨器主支架801、伸缩调整板802、马达固定板803、刀具调整卡板804、驱动马达805、花键轴806、铣刨刀轮807、限位套管808、边刀铣刨刀轮809、螺旋排土刀具810、切边刀齿811、活动套管812、螺旋刀片813、截齿814、伸缩调整油缸815、导轨816、滑块817、支承油缸9。

具体实施方式：

[0044] 实施例1：如图1和图2所示，T型三履带滑模摊铺机，其包括T型伸缩底盘1和履带式升降转向装置2，如图3所示，T型伸缩底盘1包括两根纵向主梁101、两根中空的横向主梁102、加强连接板103、两根伸缩梁104、连接梁105、中空的伸缩臂套106、伸缩臂107、固定板108、调整油缸109、伸缩臂油缸110，两根平行设置的纵向主梁101的后端之间垂直固定设有一根横向主梁102，在两根纵向主梁101前端之间设有加强连接板103，在横向主梁102和加强连接板103之间的两根纵向主梁101中部垂直固定设有另一根横向主梁102；在每根横向

主梁102内设有一根伸缩梁104,伸缩梁104顶端穿过纵向主梁101,置于纵向主梁101外侧,在每根横向主梁102底部设有一个伸缩梁油缸111,伸缩梁油缸111的缸体固定在横向主梁102上,伸缩梁油缸111的活塞杆顶端与对应伸缩梁104顶端连接,两根伸缩梁104顶端的伸出方向相反;连接梁105一端活动固定在一根纵向主梁101前端,纵向主梁101后端横向主梁102内伸缩梁104的伸出方向与连接梁105的安装位置一致,连接梁105中心线与纵向主梁101中心线之间的夹角为 30° ;在两根横向主梁102之间的纵向主梁101上设有与横向主梁102平行的伸缩臂套106,伸缩臂套106两端分别置于两根纵向主梁101外侧,如图4所示,在伸缩臂套106内滑动套装有伸缩臂107,伸缩臂107顶端从伸缩臂套106内伸出,伸缩臂107顶端与固定板108通过销轴活动铰接;在伸缩臂107内设有调整油缸109,调整油缸109的缸体铰接在伸缩臂107的内壁上,调整油缸109的活塞杆顶端与固定板108通过销轴活动铰接,调整油缸109控制固定板108以其与伸缩臂107顶端的铰接点为圆心,左右倾斜摆动的角度;在伸缩臂套106底部设有伸缩臂油缸110,伸缩臂油缸110的缸体与伸缩臂套106固定连接,伸缩臂油缸110的活塞杆顶端与固定板108通过销轴活动铰接,伸缩臂油缸110控制伸缩臂107在伸缩臂套106内的伸缩长度;在固定板108上固定设有滑模模具3;通过调整油缸109和伸缩臂油缸110配合伸缩,以伸缩臂107顶端与固定板108的铰接点为圆心,调整固定板108上滑模模具3左右倾斜摆动角度;如图5所示,在连接梁105上设有输送机连接座112,在输送机连接座112上安装有物料输送机4;滑模模具3的进料口置于物料输送机4出料口下方;在每根伸缩梁104顶端和连接梁105外端设有履带式升降转向装置2;T型伸缩底盘1结构简洁紧凑,易于安装维护,三个履带式升降转向装置2在T型伸缩底盘1成等腰三角布置,使T型伸缩底盘1整体稳定性高;如图6至图9所示,履带式升降转向装置2包括驱动履带201、固定座202、轴承座203、升降内套204、推力油缸205、滑块挡圈206、内套升降定位圈207、回转驱动装置208、外侧挂梁209和往复运动轴承210,其中,在驱动履带201上方固定设有固定座202;在固定座202上方固定设有轴承座203;在轴承座203上固定设有轴承211,在轴承211侧壁上滑动套装有升降内套204,升降内套204底端活动置于轴承座203顶部;在升降内套204的外壁上设有相对的滑槽212;在升降内套204内腔竖直设有推力油缸205,推力油缸205的推杆213顶端压在轴承211上部;在升降内套204底部的外壁上侧挂梁装滑块挡圈206;在滑块挡圈206上方的升降内套204的外壁上滑动套装有内套升降定位圈207,在内套升降定位圈207的内壁上固定设有两个滑块214,滑块214上下滑动卡接在滑槽212上;在内套升降定位圈207上方固定设有回转驱动装置208,内套升降定位圈207与回转驱动装置208的内套圈215固定连接,在回转驱动装置208上方固定设有外侧挂梁209,回转驱动装置208的外套圈216与外侧挂梁209的底端固定连接;外侧挂梁209套装在升降内套204外侧;在外侧挂梁209与升降内套204之间设有往复运动轴承210;外侧挂梁209顶部与推力油缸205的缸体217顶部固定连接,外侧挂梁209固定在伸缩梁104顶端和连接梁105外端上;履带式升降转向装置2可单独升降,或任意组合升降调整,使T型伸缩底盘1易于保持水平平衡度,同时,使T型伸缩底盘在行进时稳定自如转向。

[0045] 实施例2:如图10和图11所示,T型三履带滑模摊铺机,其包括T型伸缩底盘1和履带式升降转向装置2,如图3所示,T型伸缩底盘1包括两根纵向主梁101、两根中空的横向主梁102、加强连接板103、两根伸缩梁104、连接梁105、中空的伸缩臂套106、伸缩臂107、固定板108、调整油缸109、伸缩臂油缸110,两根平行设置的纵向主梁101的后端之间垂直固定设有

一根横向主梁102,在两根纵向主梁101前端之间设有加强连接板103,在横向主梁102和加强连接板103之间的两根纵向主梁101中部垂直固定设有另一根横向主梁102;在每根横向主梁102内设有一根伸缩梁104,伸缩梁104顶端穿过纵向主梁101,置于纵向主梁101外侧,在每根横向主梁102底部设有一个伸缩梁油缸111,伸缩梁油缸111的缸体固定在横向主梁102上,伸缩梁油缸111的活塞杆顶端与对应伸缩梁104顶端连接,两根伸缩梁104顶端的伸出方向相反;连接梁105一端活动固定在一根纵向主梁101前端,纵向主梁101后端横向主梁102内伸缩梁104的伸出方向与连接梁105的安装位置一致,连接梁105中心线与纵向主梁101中心线之间的夹角为 30° ;在两根横向主梁102之间的纵向主梁101上设有与横向主梁102平行的伸缩臂套106,伸缩臂套106两端分别置于两根纵向主梁101外侧,如图4所示,在伸缩臂套106内滑动套装有伸缩臂107,伸缩臂107顶端从伸缩臂套106内伸出,伸缩臂107顶端与固定板108通过销轴活动铰接;在伸缩臂107内设有调整油缸109,调整油缸109的缸体铰接在伸缩臂107的内壁上,调整油缸109的活塞杆顶端与固定板108通过销轴活动铰接,调整油缸109控制固定板108以其与伸缩臂107顶端的铰接点为圆心,左右倾斜摆动的角度;在伸缩臂套106底部设有伸缩臂油缸110,伸缩臂油缸110的缸体与伸缩臂套106固定连接,伸缩臂油缸110的活塞杆顶端与固定板108通过销轴活动铰接,伸缩臂油缸110控制伸缩臂107在伸缩臂套106内的伸缩长度;在固定板108上固定设有滑模模具3;在固定板108上竖直平行设有两根升降油缸113,两根升降油缸113的活塞杆伸出方向相同,升降油缸113的活塞杆顶端与滑模固定器活动连接,如图12所示,升降油缸113的活塞杆向下伸出,所述滑模固定器为下悬挂式滑模固定器5,如图13所示,下悬挂式滑模固定器5包括底板501、两个侧板502、两块活动夹板A503、夹板限位块A504、固定器油缸A505、滑模连接板A506;在底板501上开有夹板限位滑槽507,在底板501底部设有连接板定位柱508;在底板501两侧竖直平行设有两个侧板502;两个侧板502与升降油缸113的活塞杆顶端通过销轴活动铰接;在两个侧板502相对的侧壁上分别对应设有滑道A509;两块活动夹板A503一端相对的滑动插接在滑道A509内,在两块活动夹板A503相对端上分别设有夹板限位块A504,夹板限位块A504滑动安装在夹板限位滑槽507内;固定器油缸A505的缸体与一块活动夹板A503通过销轴连接,固定器油缸A505的活塞杆顶端与另一块活动夹板A503通过销轴连接;通过固定器油缸A505的伸缩,两块活动夹板A503分别在滑道A509内滑动位移;活动夹板A503上的夹板限位块A504保证活动夹板A503在滑动时不会从滑道A509内脱出;在每块活动夹板A503外端竖直向下设有夹持部A510;在两块夹持部A510之间活动设有滑模连接板A506,在滑模连接板A506上设有与连接板定位柱508对应的定位孔511,滑模连接板A506与滑模模具3连接;活动夹板A503滑动位移时,通过夹持部A510夹紧或松开滑模连接板A506;滑模连接板A506上与连接板定位柱508对应的定位孔511,保证活动夹板A503在夹紧滑模连接板A506时,滑模连接板A506上的滑模模具3与下悬挂式滑模固定器5定位准确;通过两根升降油缸113配合伸缩,控制下悬挂式滑模固定器5的提升高度和前后倾斜角度;通过调整油缸109和伸缩臂油缸110配合伸缩,实现调整滑模模具3的左右倾斜角度,通过两根升降油缸113配合伸缩,实现调整滑模模具3的前后倾斜角度,其结构简单,调整过程平稳,下悬挂式滑模固定器5便于更换安装不同功能的设备单元,使其满足不同施工工况的需求;如图5所示,在连接梁105上设有输送机连接座112,在输送机连接座112上安装有物料输送机4;滑模模具3的进料口置于物料输送机4出料口下方;在每根伸缩梁104顶端和连接梁105外端设有履带式升降转向装置2,T型伸缩

底盘1结构简洁紧凑,易于安装维护,三个履带式升降转向装置2在T型伸缩底盘1成等腰三角布置,使T型伸缩底盘1整体稳定性高;如图6至图9所示,履带式升降转向装置2包括驱动履带201、固定座202、轴承座203、升降内套204、推力油缸205、滑块挡圈206、内套升降定位圈207、回转驱动装置208、外侧挂梁209和往复运动轴承210,其中,在驱动履带201上方固定设有固定座202;在固定座202上方固定设有轴承座203;在轴承座203上固定设有轴承211,在轴承211侧壁上滑动套装有升降内套204,升降内套204底端活动置于轴承座203顶部;在升降内套204的外壁上设有相对的滑槽212;在升降内套204内腔竖直设有推力油缸205,推力油缸205的推杆213顶端压在轴承211上部;在升降内套204底部的外壁上侧挂梁装滑块挡圈206;在滑块挡圈206上方的升降内套204的外壁上滑动套装有内套升降定位圈207,在内套升降定位圈207的内壁上固定设有两个滑块214,滑块214上下滑动卡接在滑槽212上;在内套升降定位圈207上方固定设有回转驱动装置208,内套升降定位圈207与回转驱动装置208的内套圈215固定连接,在回转驱动装置208上方固定设有外侧挂梁209,回转驱动装置208的外套圈216与外侧挂梁209的底端固定连接;外侧挂梁209套装在升降内套204外侧;在外侧挂梁209与升降内套204之间设有往复运动轴承210;外侧挂梁209顶部与推力油缸205的缸体217顶部固定连接,外侧挂梁209固定在伸缩梁104顶端和连接梁105外端上,履带式升降转向装置2可单独升降,或任意组合升降调整,使T型伸缩底盘1易于保持水平平衡度,同时,使T型伸缩底盘在行进时稳定自如转向。

[0046] 实施例3:如图14和图15所示,T型三履带滑模摊铺机,其包括T型伸缩底盘1和履带式升降转向装置2,如图3所示,T型伸缩底盘1包括两根纵向主梁101、两根中空的横向主梁102、加强连接板103、两根伸缩梁104、连接梁105、中空的伸缩臂套106、伸缩臂107、固定板108、调整油缸109、伸缩臂油缸110,两根平行设置的纵向主梁101的后端之间垂直固定设有一根横向主梁102,在两根纵向主梁101前端之间设有加强连接板103,在横向主梁102和加强连接板103之间的两根纵向主梁101中部垂直固定设有另一根横向主梁102;在每根横向主梁102内设有一根伸缩梁104,伸缩梁104顶端穿过纵向主梁101,置于纵向主梁101外侧,在每根横向主梁102底部设有一个伸缩梁油缸111,伸缩梁油缸111的缸体固定在横向主梁102上,伸缩梁油缸111的活塞杆顶端与对应伸缩梁104顶端连接,两根伸缩梁104顶端的伸出方向相反;连接梁105一端活动固定在一根纵向主梁101前端,纵向主梁101后端横向主梁102内伸缩梁104的伸出方向与连接梁105的安装位置一致,连接梁105中心线与纵向主梁101中心线之间的夹角为 30° ;在两根横向主梁102之间的纵向主梁101上设有与横向主梁102平行的伸缩臂套106,伸缩臂套106两端分别置于两根纵向主梁101外侧,如图4所示,在伸缩臂套106内滑动套装有伸缩臂107,伸缩臂107顶端从伸缩臂套106内伸出,伸缩臂107顶端与固定板108通过销轴活动铰接;在伸缩臂107内设有调整油缸109,调整油缸109的缸体铰接在伸缩臂107的内壁上,调整油缸109的活塞杆顶端与固定板108通过销轴活动铰接;调整油缸109控制固定板108以其与伸缩臂107顶端的铰接点为圆心,左右倾斜摆动的角度;在伸缩臂套106底部设有伸缩臂油缸110,伸缩臂油缸110的缸体与伸缩臂套106固定连接,伸缩臂油缸110的活塞杆顶端与固定板108通过销轴活动铰接,伸缩臂油缸110控制伸缩臂107在伸缩臂套106内的伸缩长度;在固定板108上固定设有滑模模具3;在固定板108上竖直平行设有两根升降油缸113,两根升降油缸113的活塞杆伸出方向相同,升降油缸113的活塞杆顶端与滑模固定器活动连接,如图16所示,升降油缸113的活塞杆向上伸出,所述滑模固定

器为上悬挂式滑模固定器6,如图17所示,上悬挂式滑模固定器6包括固定器底板601、活动夹板B602、夹板限位块B603、固定器油缸B604、滑模连接板B605;固定器底板601底部与升降油缸113的活塞杆顶端通过销轴活动铰接;固定器油缸B604的缸体与固定器底板601顶部通过销轴连接,固定器油缸B604的活塞杆顶端与活动夹板B602顶部通过销轴连接,活动夹板B602一端的顶面与固定器底板601的底面滑动接触;在固定器底板601一侧端设有滑道B606,在活动夹板B602顶部设有限位滑台607,限位滑台607滑动插接在滑道B606内;在限位滑台607顶面设有夹板限位块B603,夹板限位块B603的底面与固定器底板601顶面滑动接触;通过固定器油缸B604的伸缩,使活动夹板B602的限位滑台607沿滑道B606滑动位移,限位滑台607上的夹板限位块B603保证活动夹板B602在滑动时不会从滑道B606内落下;在活动夹板B602的外端和固定器底板601底部分别对应设有竖直向下的夹持部B608;在两个夹持部B608之间活动设有滑模连接板B605,在滑模连接板B605上设有与滑道B606对应的定位块609,滑模连接板B605与滑模模具3连接;活动夹板B602滑动位移时,通过活动夹板B602和固定器底板601上的夹持部B608夹紧或松开滑模连接板B605;滑模连接板B605上与滑道B606对应的定位块609,保证活动夹板B602在夹紧滑模连接板B605时,滑模连接板B605上的滑模模具3与上悬挂式滑模固定器6定位准确;通过两根升降油缸113配合伸缩,控制上悬挂式滑模固定器6的提升高度和前后倾斜角度;通过调整油缸109和伸缩臂油缸110配合伸缩,实现调整滑模模具3的左右倾斜角度,通过两根升降油缸113配合伸缩,实现调整滑模模具3的前后倾斜角度,其结构简单,调整过程平稳,上悬挂式滑模固定器6便于更换安装不同功能的设备单元,使其满足不同施工工况的需求;如图5所示,在连接梁105上设有输送机连接座112,在输送机连接座112上安装有物料输送机4;滑模模具3的进料口置于物料输送机4出料口下方;在每根伸缩梁104顶端和连接梁105外端设有履带式升降转向装置2,T型伸缩底盘1结构简洁紧凑,易于安装维护,三个履带式升降转向装置2在T型伸缩底盘1成等腰三角布置,使T型伸缩底盘1整体稳定性高;如图6至图9所示,履带式升降转向装置2包括驱动履带201、固定座202、轴承座203、升降内套204、推力油缸205、滑块挡圈206、内套升降定位圈207、回转驱动装置208、外侧挂梁209和往复运动轴承210,其中,在驱动履带201上方固定设有固定座202;在固定座202上方固定设有轴承座203;在轴承座203上固定设有轴承211,在轴承211侧壁上滑动套装有升降内套204,升降内套204底端活动置于轴承座203顶部;在升降内套204的外壁上设有相对的滑槽212;在升降内套204内腔竖直设有推力油缸205,推力油缸205的推杆213顶端压在轴承211上部;在升降内套204底部的外壁上侧挂梁装滑块挡圈206;在滑块挡圈206上方的升降内套204的外壁上滑动套装有内套升降定位圈207,在内套升降定位圈207的内壁上固定设有两个滑块214,滑块214上下滑动卡接在滑槽212上;在内套升降定位圈207上方固定设有回转驱动装置208,内套升降定位圈207与回转驱动装置208的内套圈215固定连接,在回转驱动装置208上方固定设有外侧挂梁209,回转驱动装置208的外套圈216与外侧挂梁209的底端固定连接;外侧挂梁209套装在升降内套204外侧;在外侧挂梁209与升降内套204之间设有往复运动轴承210;外侧挂梁209顶部与推力油缸205的缸体217顶部固定连接,外侧挂梁209固定在伸缩梁104顶端和连接梁105外端上,履带式升降转向装置2可单独升降,或任意组合升降调整,使T型伸缩底盘1易于保持水平平衡度,同时,使T型伸缩底盘在行进时稳定自如转向。

[0047] 实施例4:如图18至图19所示,T型三履带滑模摊铺机,其包括T型伸缩底盘1和履带

式升降转向装置2,在固定板108上固定设有滑模模具3;在固定板108上竖直平行设有两根升降油缸113,两根升降油缸113的活塞杆伸出方向相同,升降油缸113的活塞杆顶端与滑模固定器活动连接,升降油缸113的活塞杆向下伸出,所述滑模固定器为下悬挂式滑模固定器5,在连接梁105上设有输送机连接座112,在输送机连接座112上安装有物料输送机4;滑模模具3的进料口置于物料输送机4出料口下方。在每根伸缩梁104顶端和连接梁105外端设有履带式升降转向装置2,其整体结构与实施例2相同,不同之处在于,在两根纵向主梁101前端的外侧分别竖直固定设有悬挂液压缸7,悬挂液压缸7的缸体固定在纵向主梁101上的外侧,悬挂液压缸7的活塞杆伸出方向向下;在悬挂液压缸7的活塞杆顶端活动设有路面铣刨器8,如图21至图28所示,路面铣刨器8包括铣刨器主支架801和两个伸缩调整板802,在铣刨器主支架801底部一侧设有马达固定板803,在铣刨器主支架801底部另一侧活动设有刀具调整卡板804,在马达固定板803上设有驱动马达805,驱动马达805为电动马达或液压马达的任意一种;在驱动马达805的输出轴上同轴固定设有花键轴806,花键轴806顶端穿过刀具调整卡板804,在花键轴806上套装有铣刨刀轮807和限位套管808,限位套管808使铣刨刀轮807在花键轴806上定位准确,不会在工作时发生蹿动;驱动马达805通过花键轴806驱动铣刨刀轮807旋转工作;铣刨刀轮807包括一个边刀铣刨刀轮809和三个螺旋排土刀具810;边刀铣刨刀轮809整体为圆盘形,在边刀铣刨刀轮809外端均匀倾斜排列有切边刀齿811,对路面进行修边或切割处理;螺旋排土刀具810包括活动套管812,在活动套管812上排列有螺旋刀片813,在螺旋刀片813的外端均匀排列设有截齿814,排土铣刨刀轮810与边刀铣刨刀轮809配合使用,对路面进行切割处理,并将切割后的废渣输送到铣刨器主支架801一侧;两个伸缩调整板802上下排列,在每个伸缩调整板802底部设有伸缩调整油缸815和导轨816,在铣刨器主支架801和每个伸缩调整板802顶部均设有与导轨816对应的滑块817,伸缩调整油缸815的缸体通过销轴固定在伸缩调整板802底部,铣刨器主支架801通过顶部的滑块817滑动悬挂安装在下方伸缩调整板802的导轨816上,下方伸缩调整板802通过顶部的滑块817滑动悬挂安装在上方伸缩调整板802的导轨816上,下方伸缩调整板802的伸缩调整油缸815的活塞杆顶端通过销轴活动铰接在铣刨器主支架801顶部,上方伸缩调整板802的伸缩调整油缸815的活塞杆顶端通过销轴活动铰接在下方伸缩调整板802顶部,上方伸缩调整板802顶部通过销轴与悬挂液压缸7的活塞杆顶端固定连接;通过伸缩调整油缸815的伸缩,控制铣刨器主支架801根据施工要求沿导轨816向外伸出或收回;在纵向主梁101后端的横向主梁102到伸缩臂套106之间的两根纵向主梁101底部分别设有一个支承油缸9,支承油缸9的缸体与纵向主梁101底部通过销轴活动铰接。在维护时,支承油缸9与悬挂液压缸7配合使用,同时向下伸出,将T型伸缩底盘1支撑升起,对履带式升降转向装置2进行维护作业。

[0048] 使用过程:随着T型伸缩底盘1在地面上平稳行进或旋转运动,前置铣路面铣刨器8在地面上生成结构或改变该块地面配合滑模模具3的摊铺,物料输送机4将搅拌混合的混凝土输送到滑模模具3内,经过装在滑模模具3内的振动装置对其模具周围内的混凝土进行高频振动,排除混凝土中的空气并使混凝土快速流动,成形混凝土模块随着T型伸缩底盘1的向前行进,在滑模模具3的后面浇筑出连续的构造物。

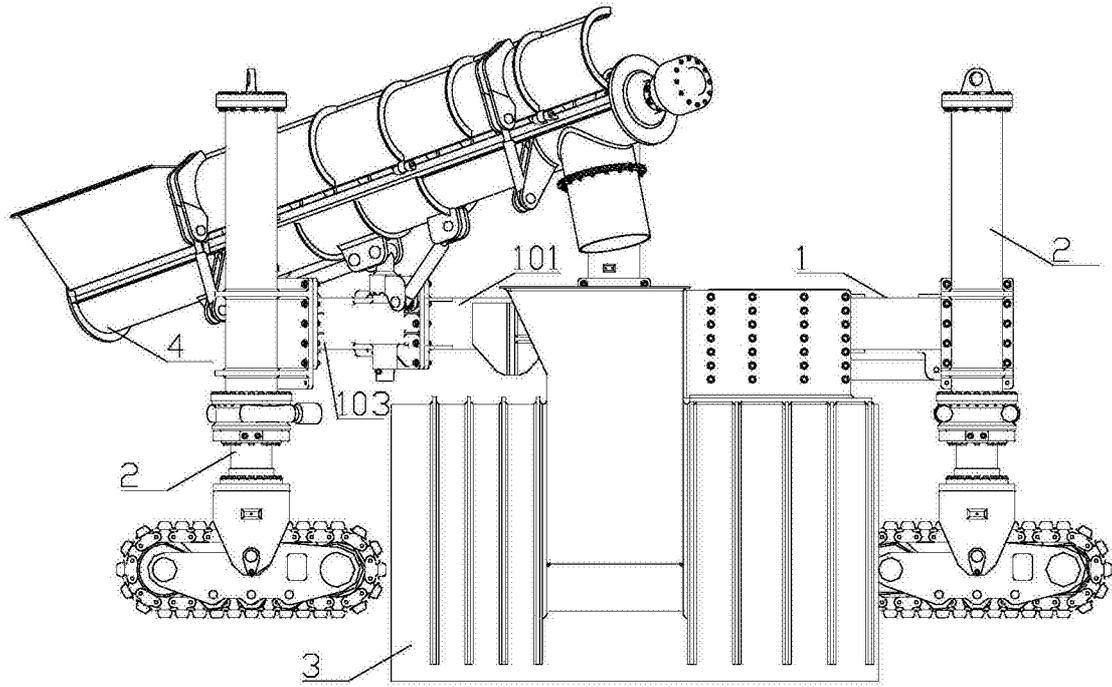


图1

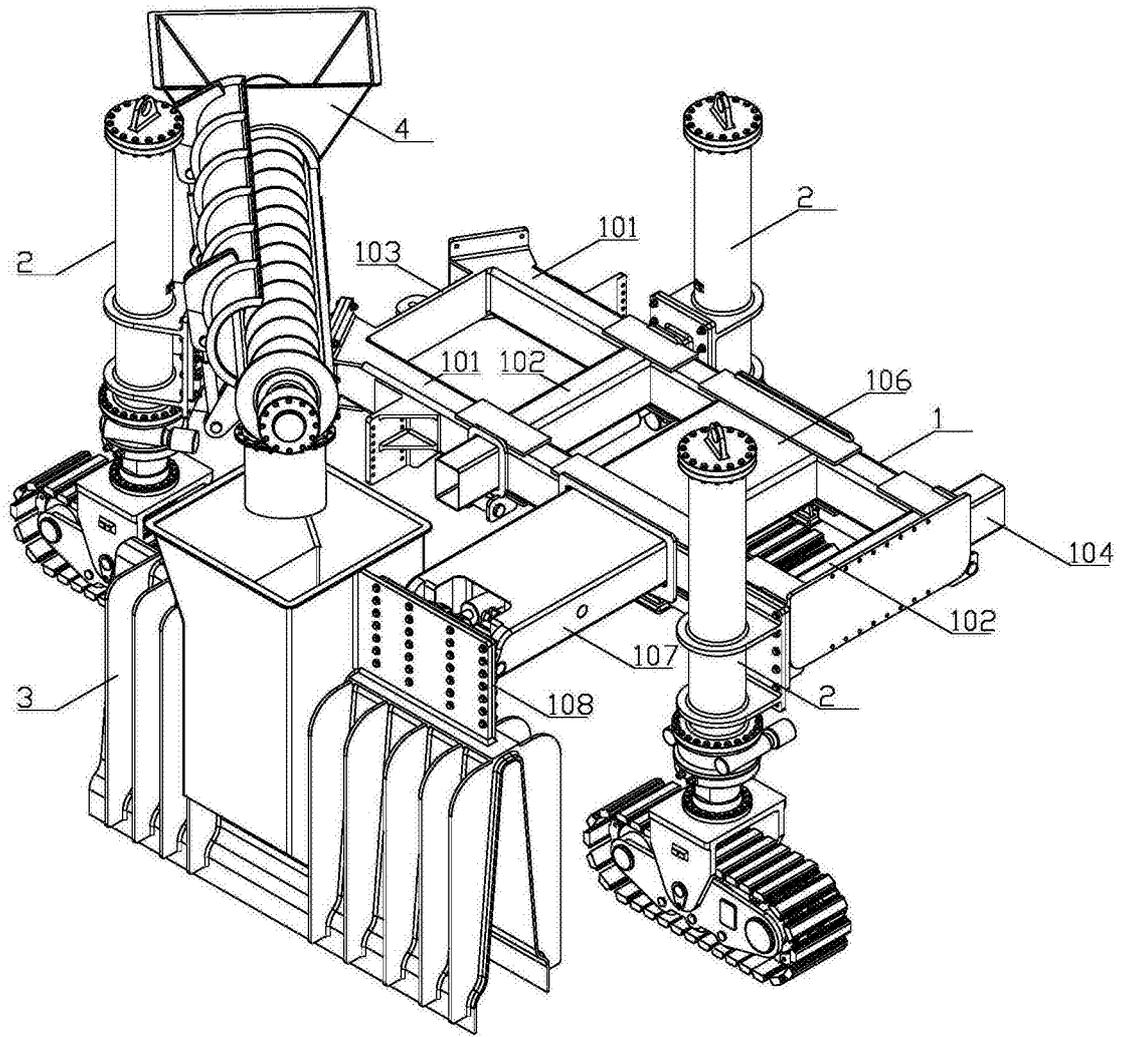


图2

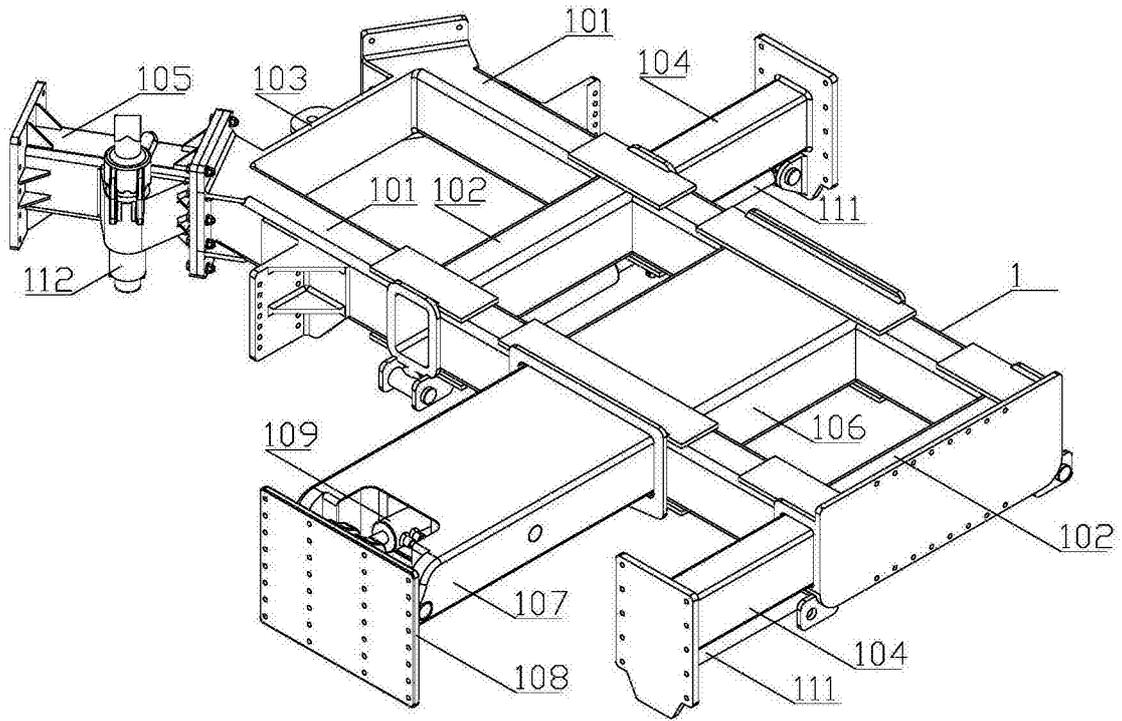


图3

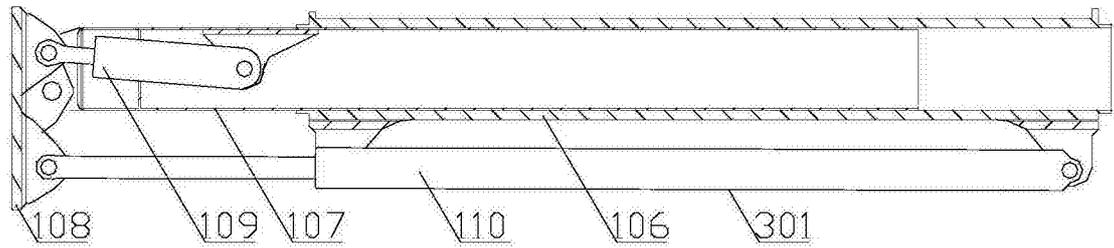


图4

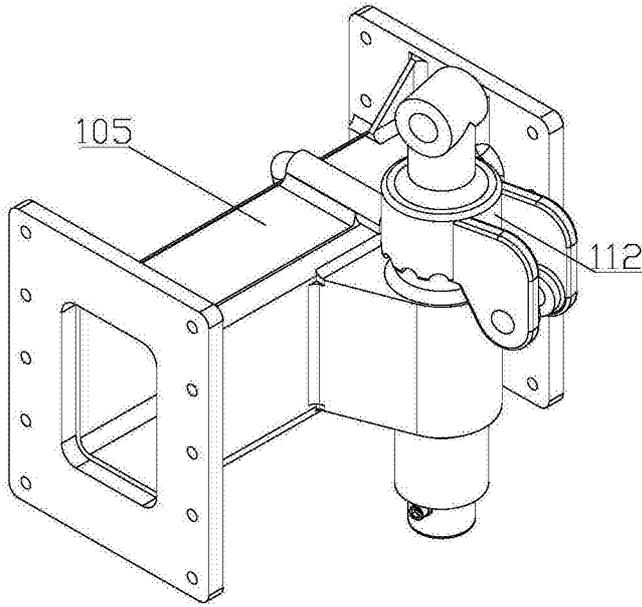


图5

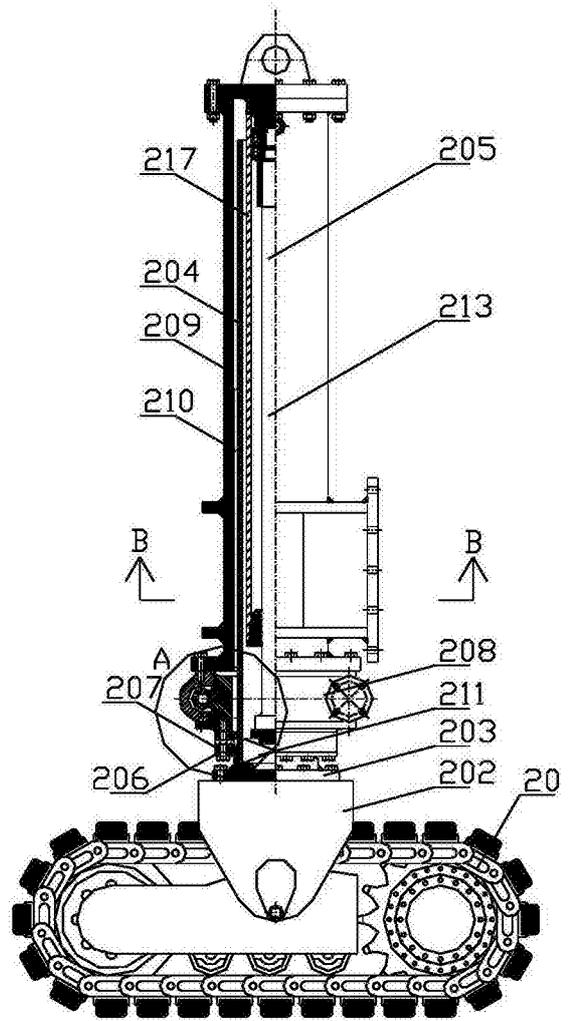


图6

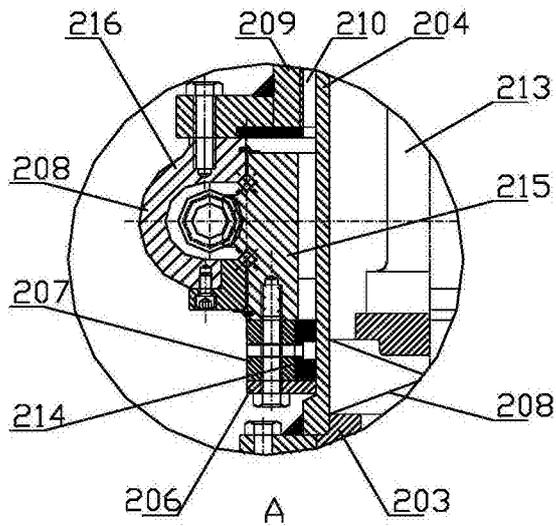


图7

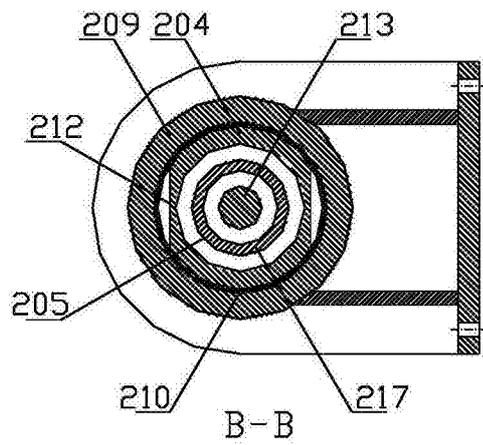


图8

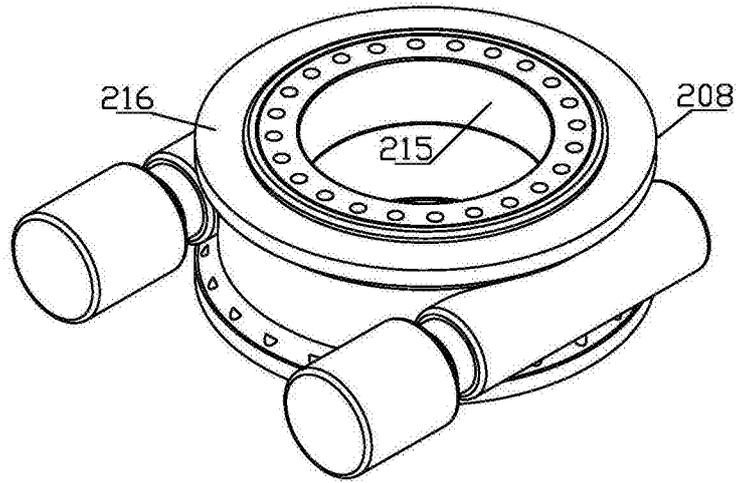


图9

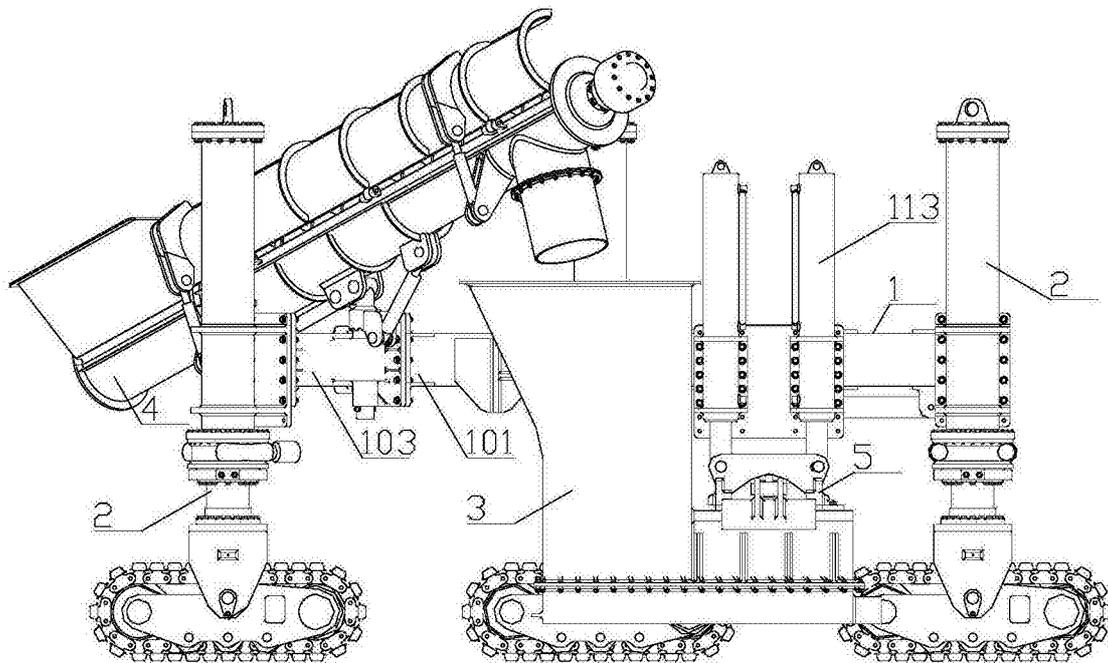


图10

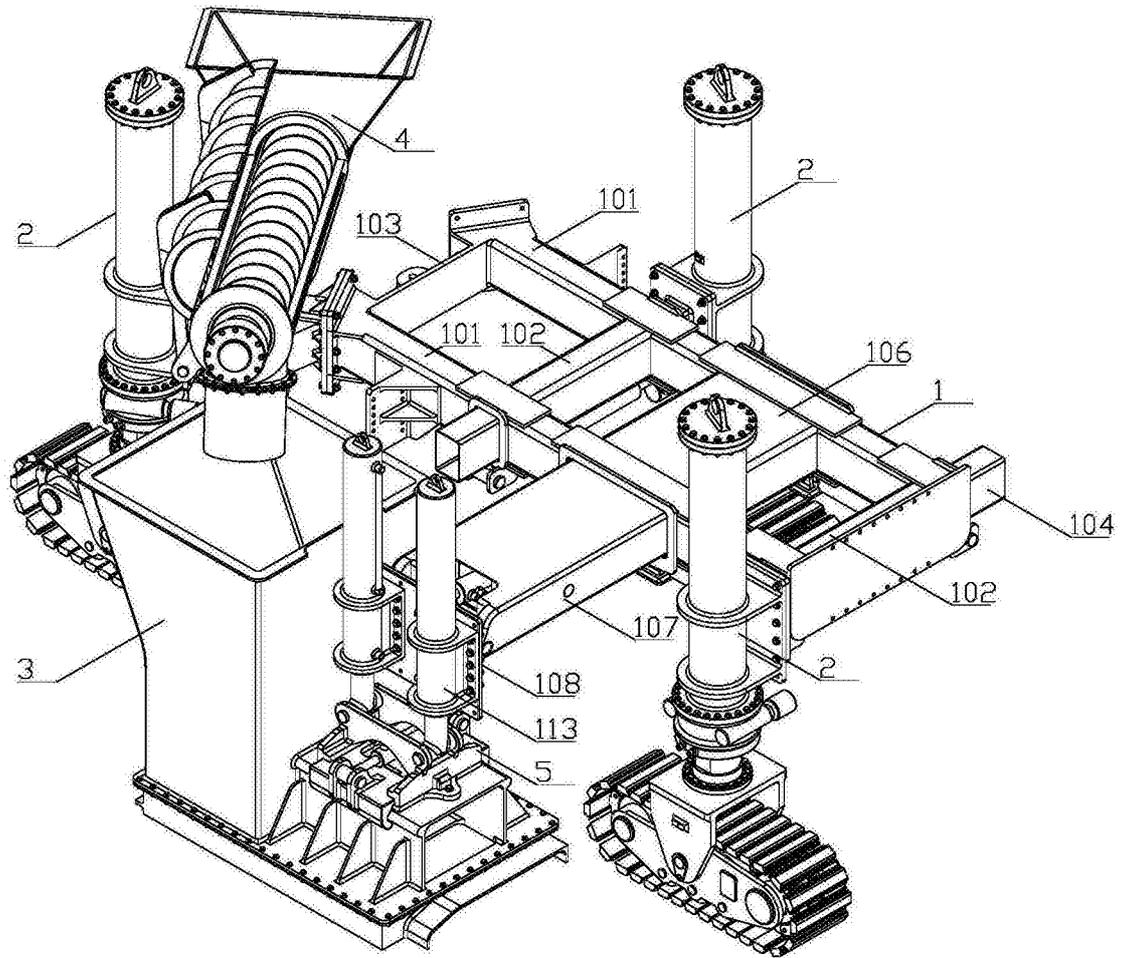


图11

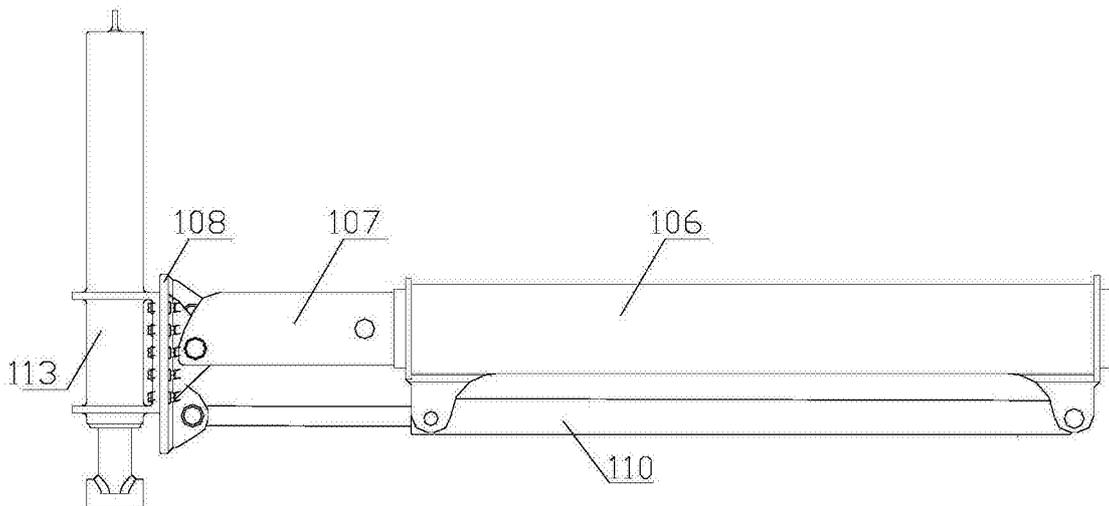


图12

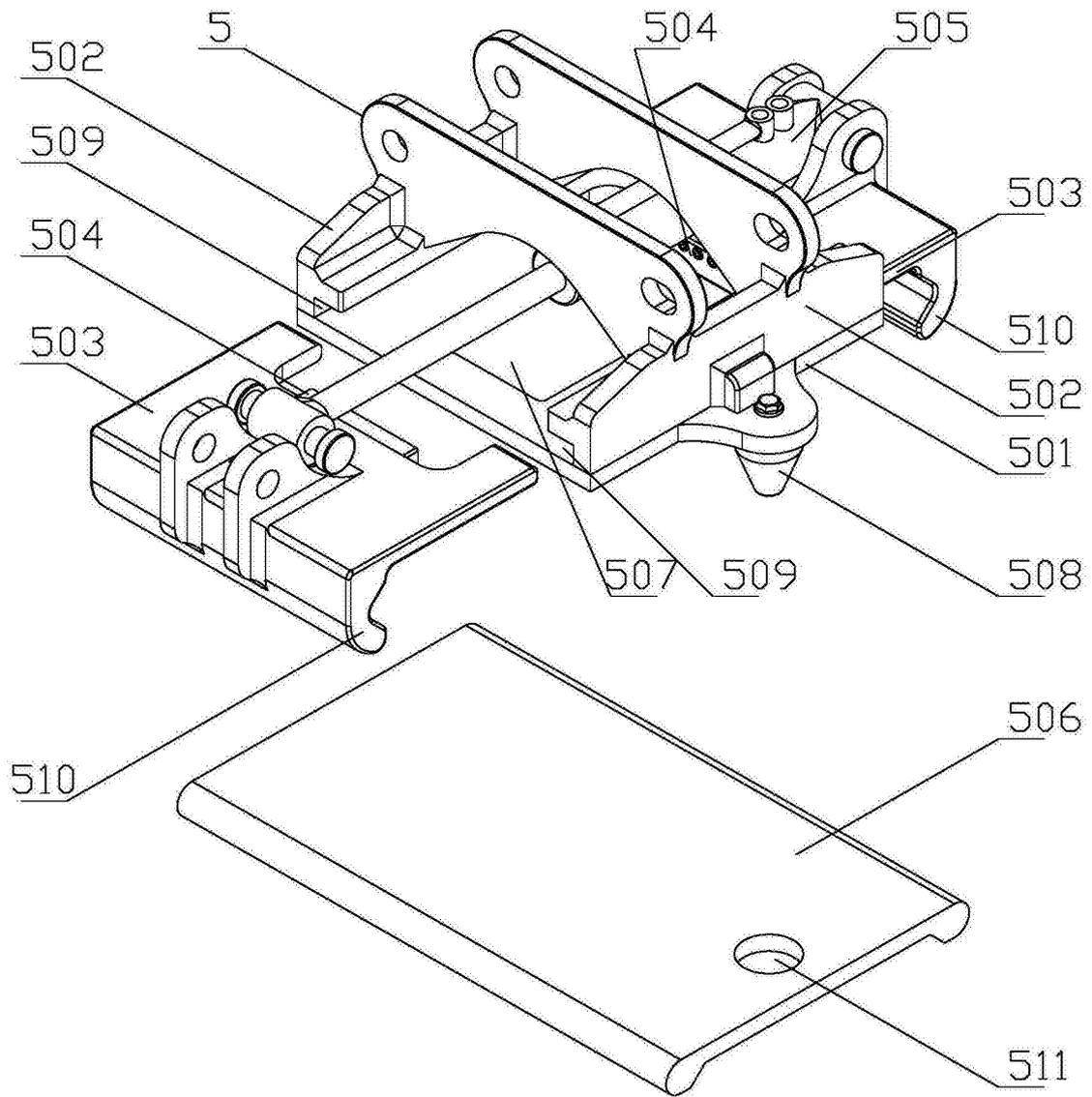


图13

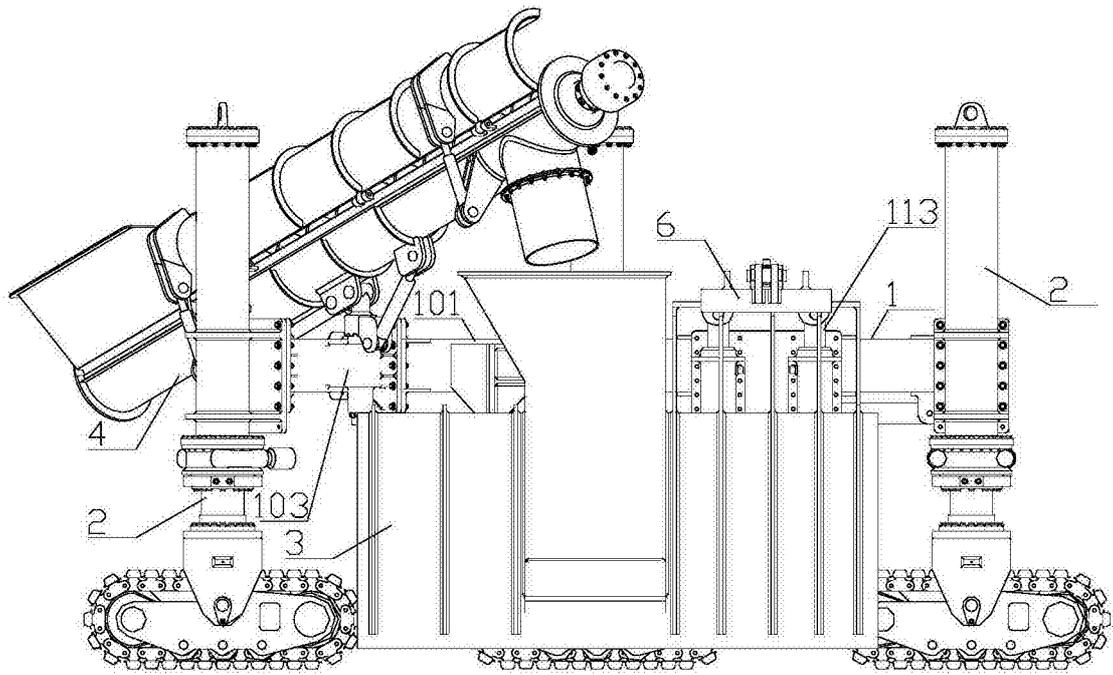


图14

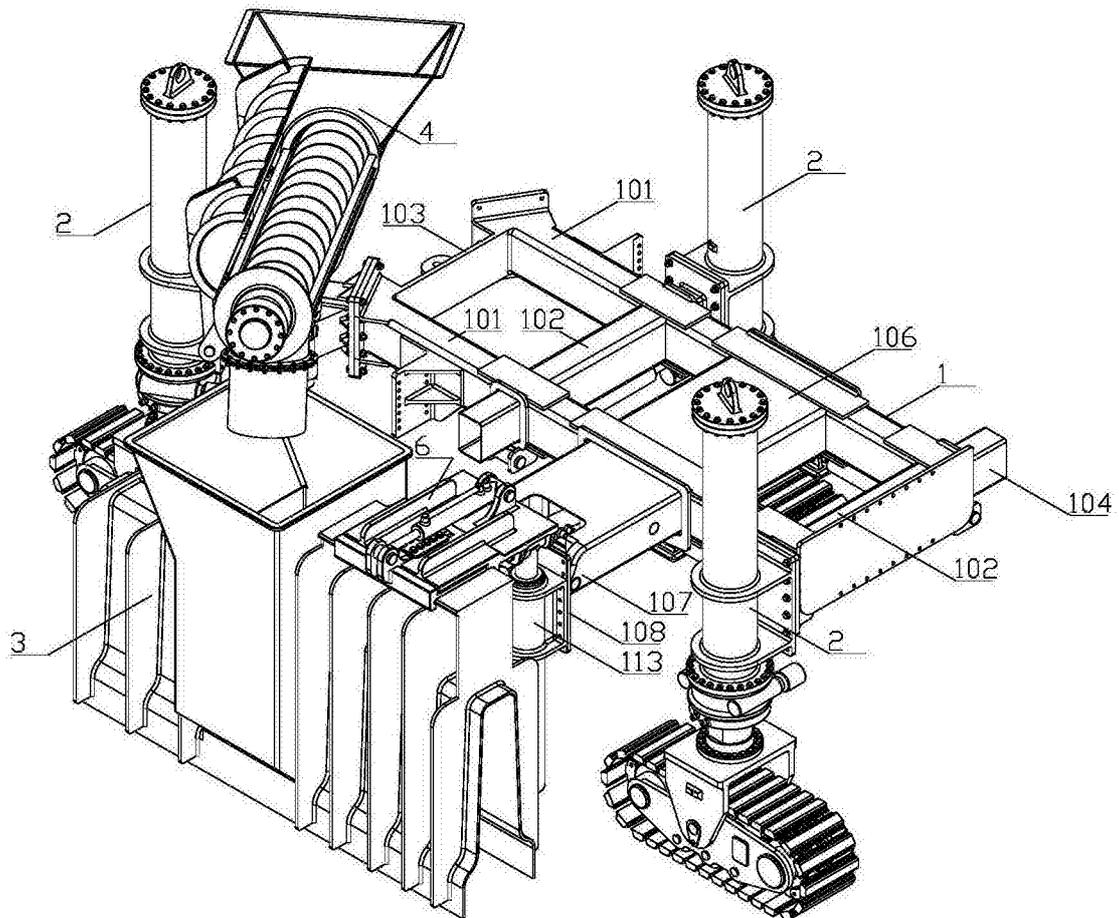


图15

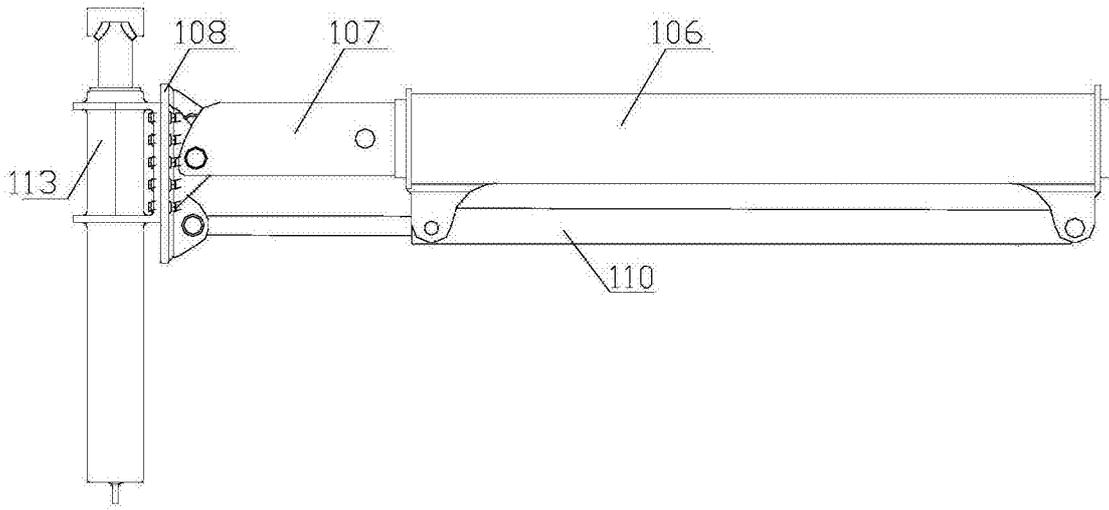


图16

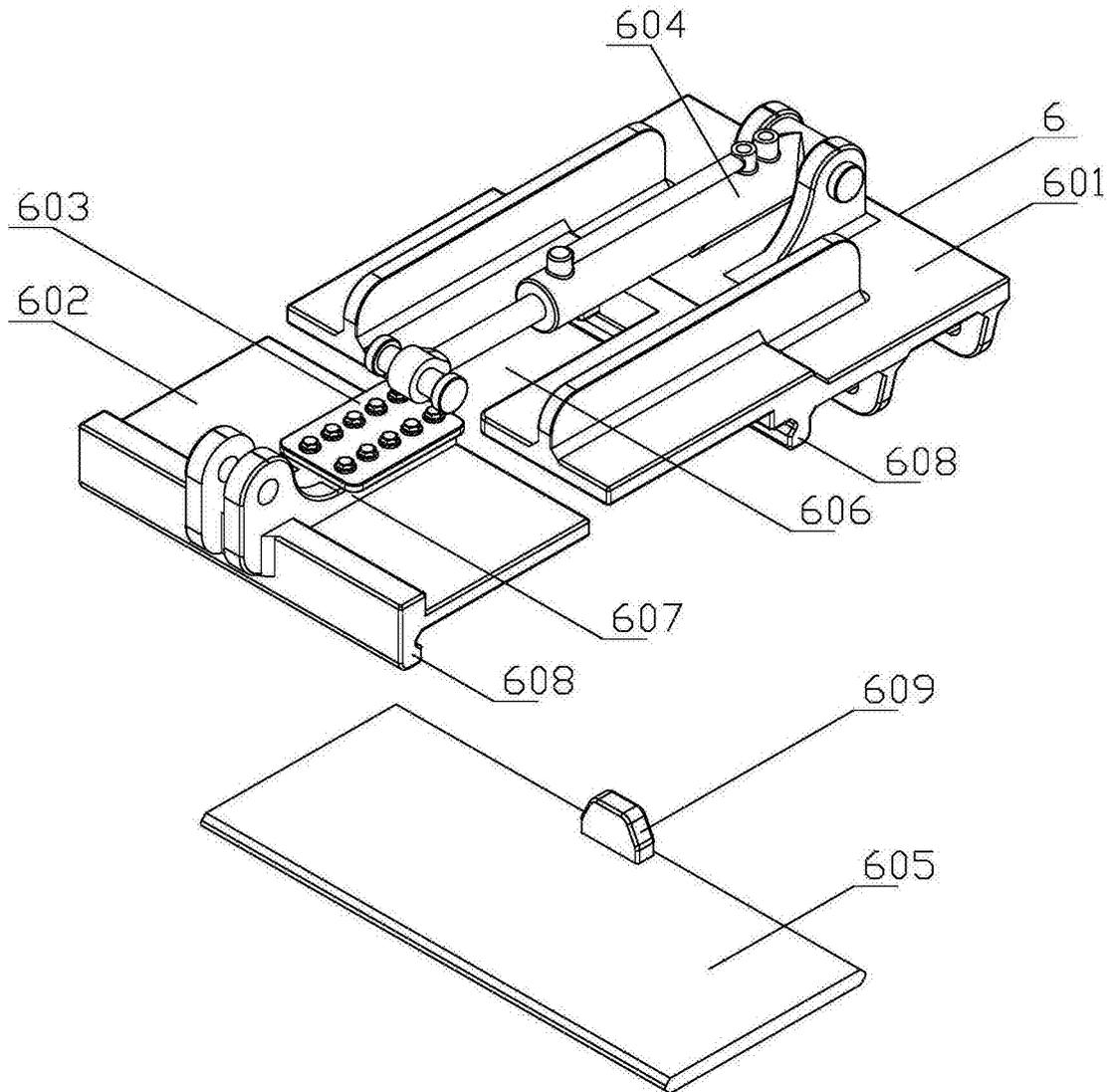


图17

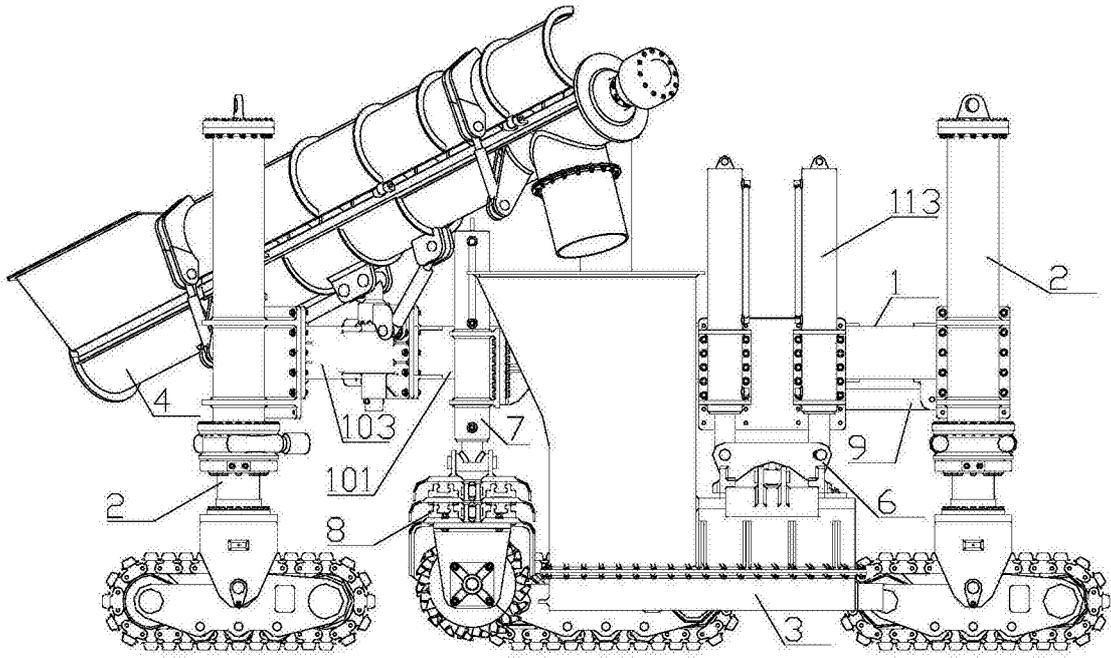


图18

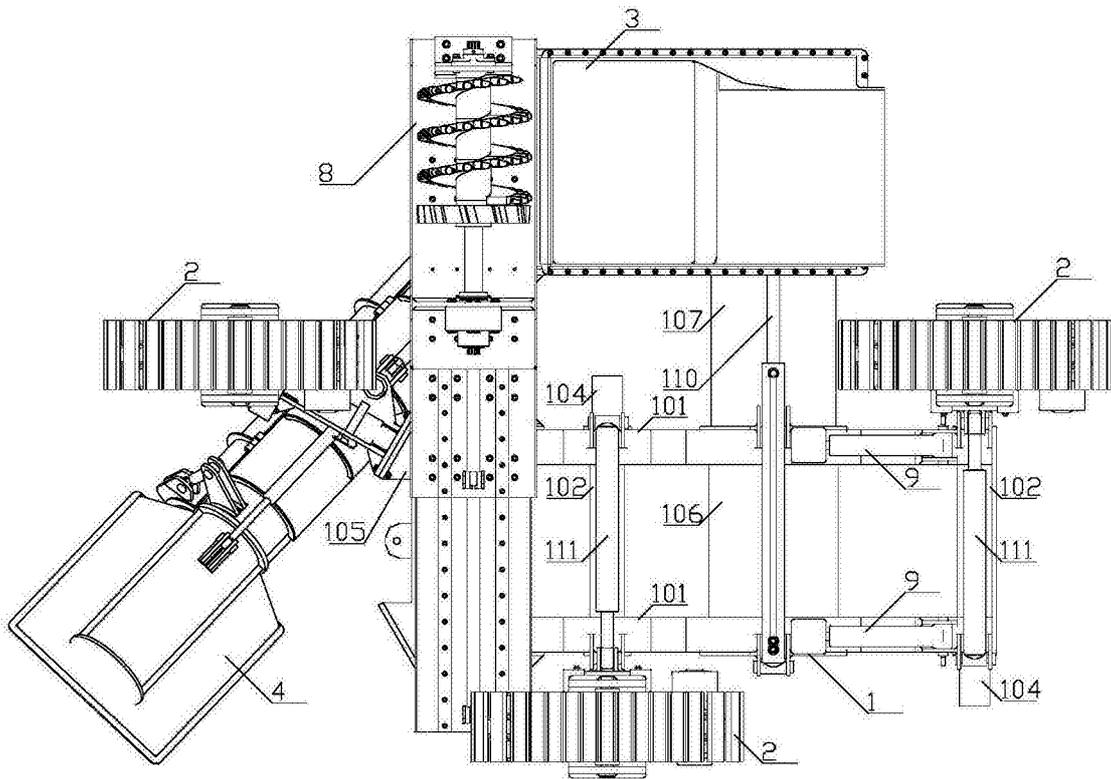


图19

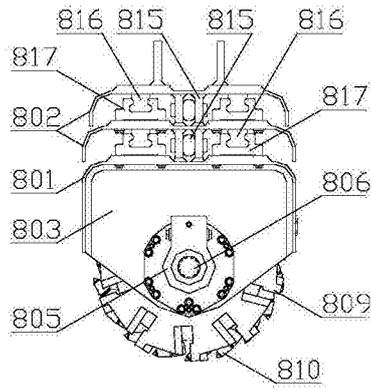


图22

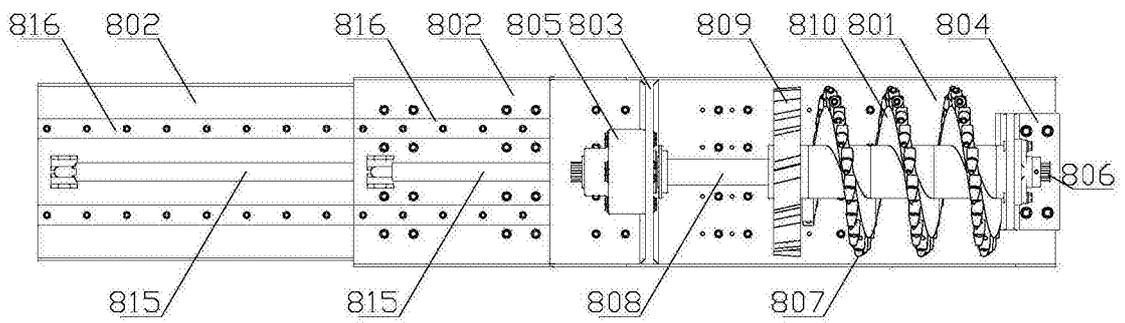


图23

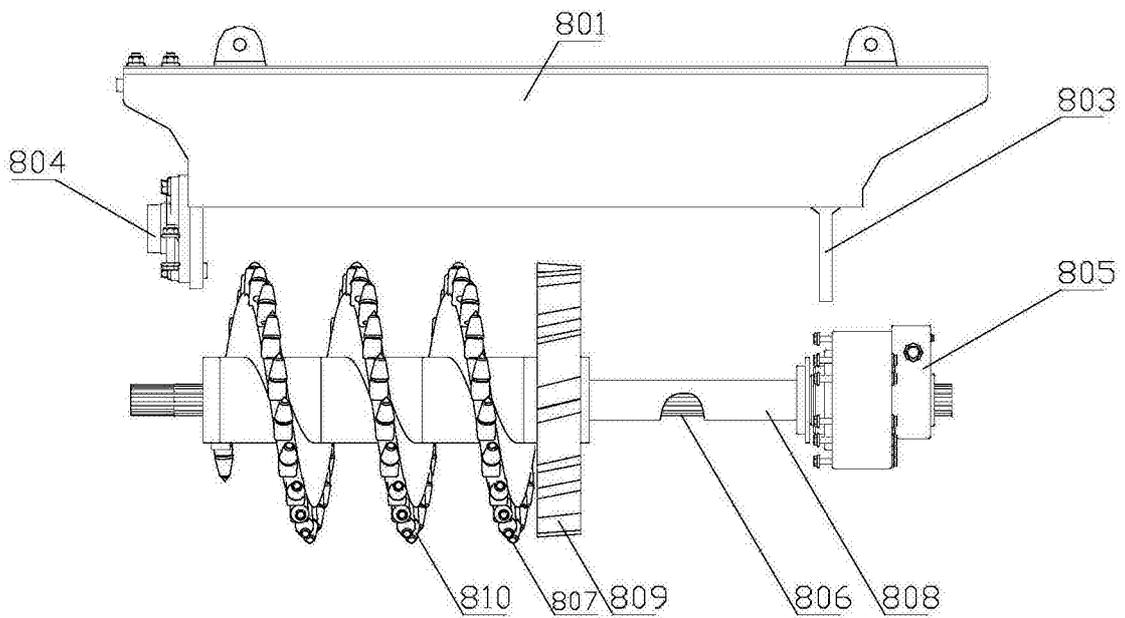


图24

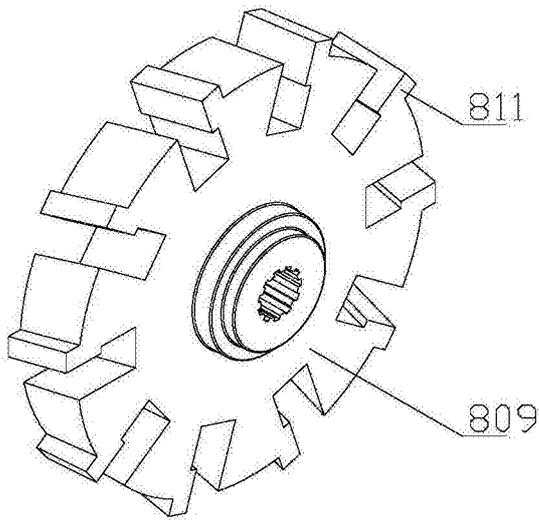


图25

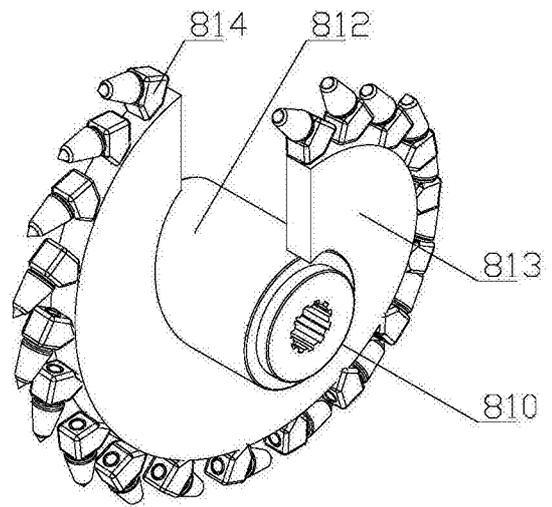


图26

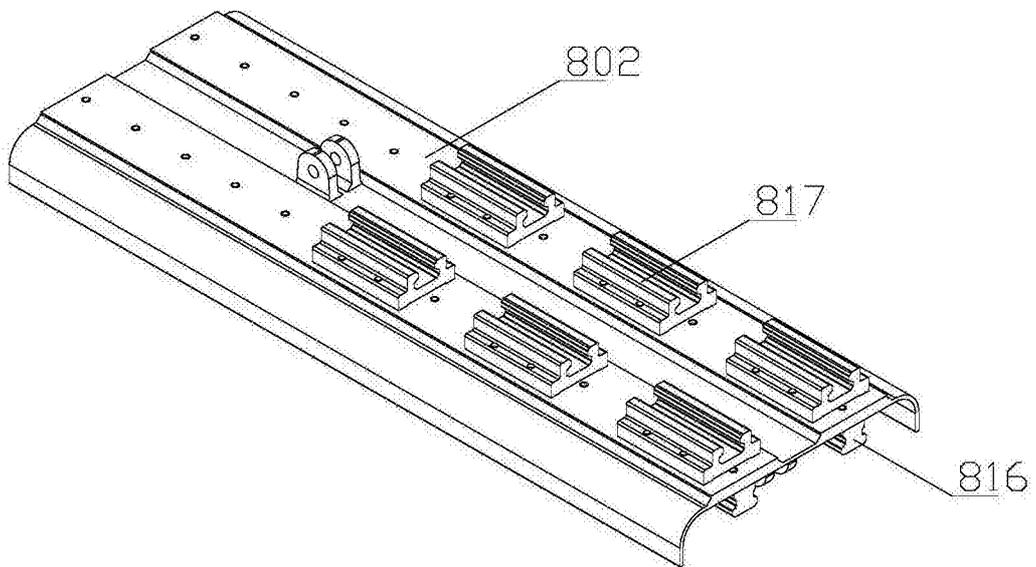


图27

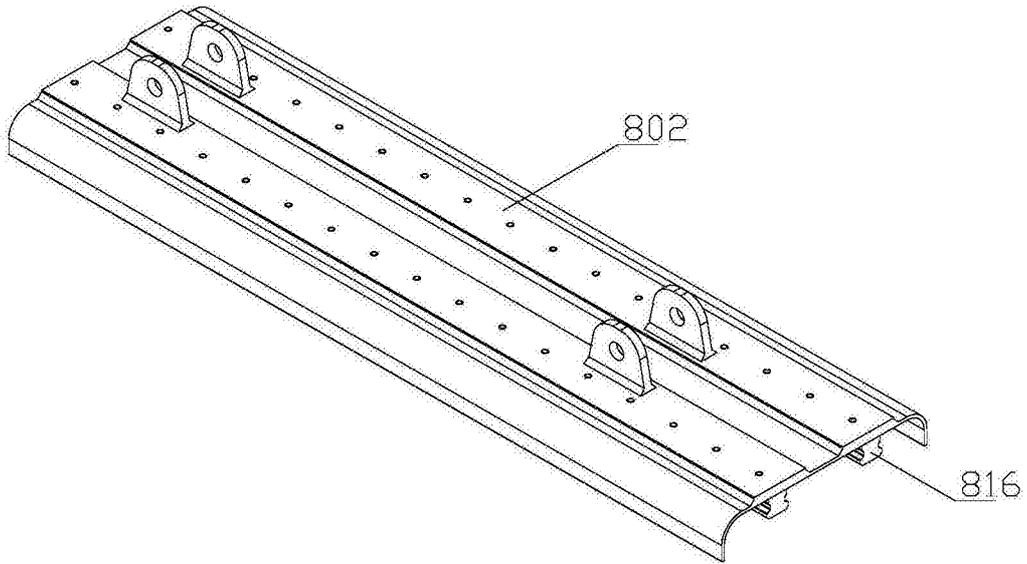


图28