

외주를 합성수지 등의 고분자재료로 피복성형한 때에 생기는 고분자재료의 수축에 의한 변형을 방지한 구조의 스티어링 휠일 코어에 관한 것이다.

이러한 종류의 합성수지 등으로 피복성형하였을 때에 생기는 합성수지의 수축에 의한 변형을 방지한 구조의 스티어링 휠일의 종래예로서, 일본국 실공소 60-27723 공보에 기재된 기술이 있다. 제 4 도는 상기 공보에 기재된 스티어링 휠일의 일부사시도이다. 또, 제 5 도는 상기 사시도의 절단선 X-X에 따른 단면의 합성수지 피복층의 성형상태의 단면도이다.

상기 공보의 기술은 인서트(1)의 지지 아암부(1a)를 먼저 스티어링 휠일의 링부(20)를 구성하는 링부코어(2)의 하면에 맞닿게 하여 지지하고, 이어서 절결부(1b)를 스티어링 휠일의 스포크부(30)를 구성하는 스포크부 코어(3)에 압접하여 스포크부 코어(3)를 절결부(1b)에 끼워넣는다. 이때, 절결부(1b)는 탄성변형하여 스포크부 코어(3)를 받아들이고, 또한 파지하기 때문에, 인서트(1)는 스포크부 코어(3)에 고정된다. 이와같은 상태에서 상형(4) 및 하형(5)을 형체결하고, 합성수지를 주입하여, 링부(20) 및 스포크부(30) 등을 형성한다.

따라서, 스포크부(30)를 구성하는 스포크부 코어(3) 상부의 합성수지 두께는 일정하게되며, 두께 변화에 기인한 변형이 링부(20)와 스포크부(30)의 결합부위에서의 피복층의 상면에 발생하는 일이 없다.

그러나, 상기 종래의 기술에서는 합성수지의 피복층의 수축변형을 방지하기 위해 인서트(1)를 링부코어(2) 및 스포크부 코어(3)에 부착하고, 그것을 성형(4) 및 하형(5)에 세트하는 것이므로, 그 공정때문에 생산성이 좋지 않았다.

또, 상기 공보에서 개시된 기술 이외에, 일본국 실공소 58-44056호 공보에 기재된 기술이 있다. 그러나, 작업공정에서 보면 상기 공보의 기술과 마찬가지로 수축변형 방지를 마련하는 공정을 필요로 하고 있다.

그래서, 본 발명은 상기 문제점을 해결하기 위해 이루어진 것으로서, 수축변형 방지를 생산성 좋게 행할수 있는 스티어링 휠일의 제공을 목적으로 하는 것이다.

본 발명에 관한 스티어링 휠일은 보스부, 스포크부 코어, 링부 코어로 된 스티어링 휠일 코어와, 이 스티어링 휠일 코어의 적어도 스포크부 코어와 링부 코어의 결합부위를 피복하는 고분자재료로 된 피복부위로 이루어진 스티어링 휠일에 있어서, 적어도 상기 스포크부 코어와 상기 링부 코어의 결합부는 다이캐스트 금속으로 형성되며, 상기 결합부와 상기 피복부의 수축변형을 방지하기 위한 수축변형 방지부를 일체로 형성한 것이다.

본 발명에 있어서는 스티어링 휠일의 링부를 구성하는 링부 코어와 스포크부를 구성하는 스포크부 코어의 결합부를 다이캐스트 금속으로, 상기 링부 코어와 스포크부 코어의 결합부위에서의 피복층의 수축변형을 방지하는 수축변형 방지부와 일체로 형성한 것이기 때문에, 링부 코어와 스포크부 코어의 결합시에, 동시에 수축변형 방지부를 일체로 형성할 수 있으므로, 수축변형 방지부의 부착공정을 생략할 수가 있다.

제 1 도는 본 발명에 일실시예의 스티어링 휠일의 요부평면도, 제 2 도는 본 발명의 일실시예의 스티어링 휠일 코어의 요부평면도이다. 또, 제 3 도는 상기 실시예의 스티어링 휠일 코어의 요부사시도이다.

도면에 있어서, 보스부(11)는 스티어링 휠일을 도시하지 않은 스티어링 샤프트에 접속하는 접속구조를 갖는 것으로, 스티어링 휠일의 대략 중앙부에 위치한다. 링부 코어(12)는 스티어링 휠일의 링부(20)를 구성하는 코어이다. 스포크부 코어(13)는 스티어링 휠일의 스포크부(30)를 구성하는 코어이다. 이들은 종래부터 있던 스티어링 휠일 코어의 구성과 기본적으로 상위한 것은 아니다.

상기 보스부(11)와 스포크부 코어(13) 사이는 알루미늄이나 마그네슘 등의 경합금의 다이캐스트 금속으로 보스판부(14a)가 형성되고, 상기 보스판부(14)에 의해 스포크부 코어(13)와의 사이를 견고하게 주입한 스포크축 결합부(14a)를 갖고 있다. 또, 상기 보스판부(14)는 보스부(11)와의 사이를 견고하게 용착 결합한 보스축 결합부(14b)를 갖고 있다.

그리고, 상기 링부 코어(12)와 스포크부 코어(13) 사이는 다이캐스트 금속으로 링축 결합부(15)가 형성되며, 상기 링축 결합부(15)는 주로 링부 코어(12)를 따라 용착 결합한 링 덮개부(15a) 및 스포크부 코어(13)를 따라 용착 결합한 스포크 덮개부(15b)로 구성되어 있다.

또, 상기 스포크부 코어(13)를 따라 용착 결합한 스포크 덮개부(15b)에는 링부 코어(12)가 그리는 원의 평면을 따라 돌출한 수축변형 방지부(16)가 링부 코어(12)와 스포크부 코어(13)를 주입한 다이캐스트 금속으로 일체로 형성되어 있다.

상기 수축변형 방지부(16)의 상면(16a)의 위치는 스포크부 코어(13)의 주위에 합성수지 등의 피복부를 성형하여 형성하는 스포크부(30)의 합성수지의 두께에 따라 위치결정된다. 또, 상기 수축변형 방지부(16)의 하면(16b)의 위치는 스포크부(30) 하면의 합성수지의 두께 및 외관의 중요성에 의해, 그 위치가 결정된다. 통상, 스포크부(30) 하면의 외관은 중요시되지 않으며, 감촉에 의한 위화감이 느껴지지 않을 정도의 마무리가 요구되는 정도이므로, 다이캐스트 금속의 사용량을 적게하는 구조가 채용된다.

상기와 같이 구성된 스티어링 휠일 코어는 링부 코어(12)와 스포크부 코어(13)를 결합하는 링축 결합부(15)에 사용한 다이캐스트 금속으로 상기 링부 코어(12)와 스포크부 코어(13)의 결합부위에 수축변형 방지부(16)를 설치하고, 또한 그 수축변형 방지부(16)의 상면(16a)은 스포크부 코어(13)의 주위에 형성하는 합성수지 등의 피복부의 두께에 따라 위치결정할 수 있으며, 더욱이 필요에 따라 링부에 사용하는 합성수지 등의 두께를 고려할 수도 있으므로, 스포크부 코어(13) 상부의 합성수지의 두께는 일정하게 되며, 성형시의 두께 변화에 기인한 합성수지의 성형시의 수축변형이 스포크부 코

어(13) 및 링부 코어(12)의 결합부위의 상면에 발생하는 일이 없다.

상기 실시예에서는 스티어링 휠의 링부(20)를 구성하는 링부 코어(12)와 스티어링 휠의 스포크부(30)를 구성하는 스포크부 코어(13)를 다이캐스트 금속으로 주입한 스티어링 휠 코어에 있어서 상기 링부 코어(12)와 스포크부 코어(13)를 링측 결합부(15)로 주입한 다이캐스트 금속으로, 상기 링부 코어(12)와 스포크부 코어(13)의 결합부위에 성형시의 수축변형 방지부(16)를 일체로 형성한 것이다.

상기 실시예의 스티어링 휠 코어는 제 1 도 및 제 2 도에 도시한 바와 같이 보스부(11), 보스판부(14), 링부 코어(12), 스포크부 코어(13) 및 보스측 결합부(14b), 스포크측 결합부(14a), 링측 결합부(15) 등을 갖는 것이지만, 본 발명을 실시하는 경우의 스티어링 휠 코어는 링부 코어(12) 및 스포크부 코어(13)가 모두 다이캐스트 금속으로 형성되는 것이라도 좋고, 또 링부 코어(12)와 스포크부 코어(13)를 다이캐스트 금속으로 주입한 링측 결합부(15)를 갖는 구조의 것이라도 좋으며, 요컨대 링부 코어(12)와 스포크부 코어(13)의 결합부가 다이캐스트 금속으로 형성되어 있는 것이면 보스부(11), 보스판부(14) 및 보스측 결합부(14b), 스포크부 결합부(14a) 등의 구성은 상기 실시예의 구조에 한정되지 않는다. 예를들면, 보스부(11)와 스포크부 코어(13)가 용접 등에 의해 일체화된 것이라도 좋다.

또, 상기 실시예에서는 링부 코어(12)와 스포크부 코어(13)를 주입한 다이캐스트 금속으로, 상기 링부 코어(12)와 스포크부 코어(13)의 결합부위에, 스포크부 코어(13)의 일방측에 수축변형 방지부(16)를 일체로 형성한 것이지만, 본 발명을 실시하는 경우의 수축변형 방지부(16)는 스포크부 코어(13)의 양측에 수축변형방지부(16)를 일체로 형성해도 좋고, 혹은 스포크부 코어(13)의 링부 코어(12)가 형성하는 평면측, 즉 스티어링 샤프트에 평행한 방향의 한쪽 또는 양쪽에 배치해도 좋다.

이상과 같이, 본 발명의 스티어링 휠은 스티어링 휠의 일부를 구성하는 링부 코어와 스포크부를 구성하는 스포크부 코어의 결합부를 적어도 다이캐스트 금속으로 형성하고, 적어도 상기 링부 코어와 스포크부 코어의 결합부위를 피복하는 피복부의 수축변형을 방지하는 수축변형 방지부를 일체로 형성한 것이기 때문에, 링부 코어와 스포크부 코어를 결합할 때에, 동시에 수축변형 방지부를 일체로 형성할 수 있고, 수축변형 방지부의 부착공정을 생략할 수가 있어, 수축변형 방지구조를 효율 좋게 형성할 수가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

보스부(11), 스포크부 코어(13), 링부 코어(12)로 된 스티어링 휠 코어와, 이 스티어링 휠 코어의 적어도 스포크부 코어(13)와 링부 코어(12)의 결합부위를 피복하는 고분자재료로 된 피복부와로 이루어진 스티어링 휠에 있어서, 적어도 상기 스포크부 코어(13)와 상기 링부 코어(12)의 결합부는 다이캐스트 금속으로 형성되고, 상기 결합부와 상기 피복부의 수축변형을 방지하기 위한 수축변형 방지부(16)를 일체로 형성한 것을 특징으로 하는 스티어링 휠.

청구항 2

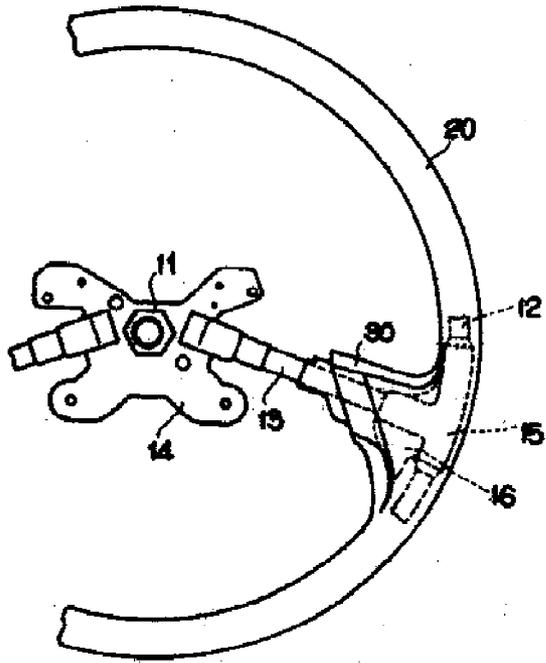
제 1 항에 있어서, 상기 수축변형 방지부(16)는 스포크부 코어(13)의 일방측에 설치된 것을 특징으로 하는 스티어링 휠.

청구항 3

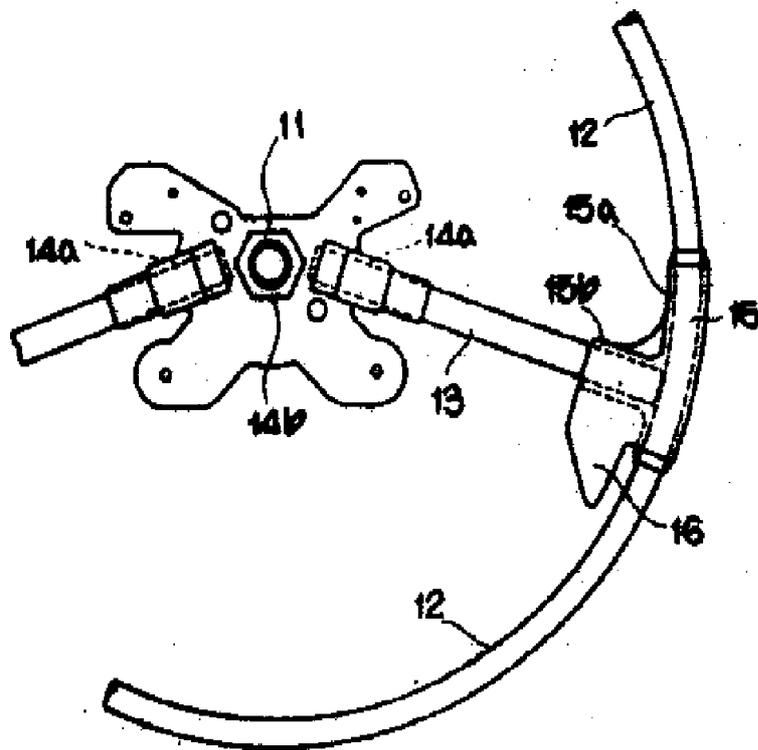
제 1 항에 있어서, 상기 수축변형 방지부(16)는 스포크부 코어(13)의 양쪽에 설치된 것을 특징으로 하는 스티어링 휠.

도면

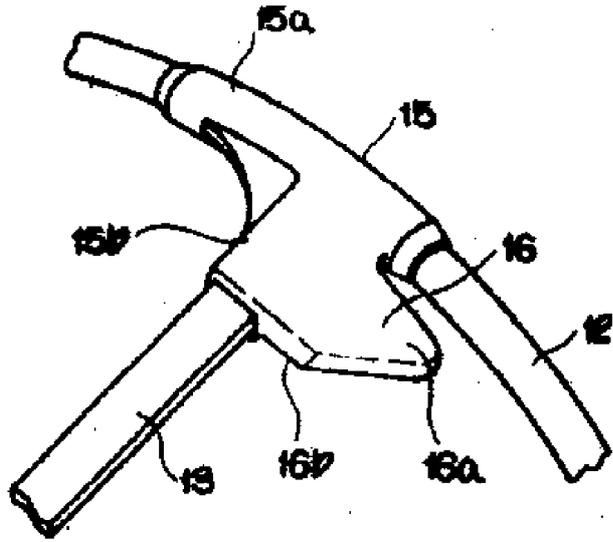
도면1



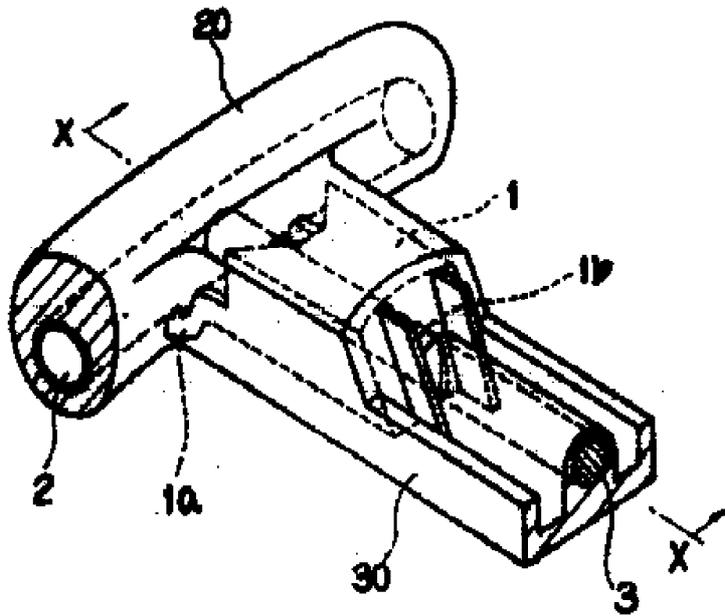
도면2



도면3



도면4



도면5

